Culturas e artes do pós-humano

Da cultura das mídias à cibercultura

Lucia Santaella

comunicação

CULTURAS E ARTES DO PÓS-HUMANO

Da cultura das mídias à cibercultura

Lucia Santaella

PAULUS

Copyright © Paulus 2003

Direção editorial
Paulo Bazaglia

Coordenação editorial
Valdir José de Castro

Revisão
Rita de Cássia Carvalho
Iranildo Bezerra Lopes

Produção editorial
AGWM Artes Gráficas

Papel
Chamois Fine Dunas 70g/m²

Impressão e acabamento
PAULUS

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Santaella, Lucia
Culturas e artes do pós-humano : da cultura das mídias à cibercultura / Lucia Santaella ; [coordenação Valdir José de Castro]. — São Paulo : Paulus, 2003.

ISBN 978-85-349-2101-5

1. Artes – História 2. Cibernética 3. Cultura – História 4. Comunicação de massa I. Castro, Valdir José de. II. Título.

03-3934 CDD–306.4709

Índices para catálogo sistemático:
1. Artes e cultura : Sociologia : História 306.4709
2. Cultura e artes : Sociologia : História 306.4709

4ª edição, 2010

© PAULUS – 2003

Rua Francisco Cruz, 229
04117-091 – São Paulo (Brasil)
Tel.: (11) 5087-3700 – Fax: (11) 5579-3627
www.paulus.com.br
editorial@paulus.com.br

ISBN 978-85-349-2101-5

Sumário

INTRODUÇÃO 11
1. Da convivência à convergência das mídias 12
2. Sob o signo da revolução 17
3. Computador: a mídia das mídias 19
4. A ciber-realidade no jogo das controvérsias 22
5. A proposta do livro 26

Capítulo 1
O QUE É CULTURA 29
1. Na cultura, tudo é mistura 30
2. A proliferação dos sentidos de cultura 30
    2.1 – Um termo elusivo 30
    2.2 – A concepção humanista e a antropológica 33
    2.3 – Cultura e civilização 35
3. A cultura na antropologia 36
    3.1 – Os precursores 36
    3.2 – Herder e a modernidade 38
    3.3 – A escola de Boas 39
    3.4 – A antropologia britânica 41
    3.5 – O estruturalismo de Lévy-Strauss 42
    3.6 – Áreas da antropologia cultural 43
        Os traços da cultura 43
        A cultura como fenômeno histórico 43
        A cultura como fenômeno regional 44
        Os padrões culturais 44
        As funções dos elementos culturais 44
        As configurações da cultura 44
        Estabilidade e mudança na cultura 45
        Os sistemas culturais 45
        A aculturação 46
        A continuidade da cultura 46
        A simbolicidade da cultura 46
4. Da semiótica aos estudos culturais 47

Capítulo 2

CULTURA MIDIÁTICA 51
1. As transformações da cultura no século XX 52
2. A dinâmica da cultura midiática 54
3. Pós-modernidade, globalização e revolução digital 59

Capítulo 3

UMA VISÃO HETEROTÓPICA DAS MÍDIAS DIGITAIS 61
1. Os dispositivos de análise da cultura e da comunicação 66
2. Da pós-modernidade à cultura globalizada 68
3. A era digital 70
4. A euforia e disforia frente ao ciberespaço 72

Capítulo 4

SUBSTRATOS DA CIBERCULTURA 77
1. Da cultura de massas à cultura das mídias 79
2. Da cultura das mídias à cibercultura 81
3. Digitalização: esperanto das máquinas 82
4. Internet: rede das redes 85
5. Interface: janela para o ciberespaço 91
6. Hipermídia: de Platão à salsicha 92
7. Ciberespaço: alucinação consensual 97
8. A cibercultura 103
9. A Inteligência coletiva 106
10. Os agentes inteligentes 108
11. A TV interativa 110
12. Uma era pós-midiática? 112

Capítulo 5

FORMAS DE SOCIALIZAÇÃO NA CULTURA DIGITAL 115
1. Novos ambientes comunicacionais 117
2. As comunidades virtuais 121
3. Linguagem e constituição do sujeito cultural 125
4. As formações psicossociais nas eras culturais 129

Capítulo 6

ARTES HÍBRIDAS 135
1. As passagens entre imagens 137
2. As paisagens sígnicas das instalações 144
3. O hibridismo digital 146

Capítulo 7

PANORAMA DA ARTE TECNOLÓGICA 151
1. Das técnicas às tecnologias 152
2. A arte moderna e a desconstrução do passado 154
3. A emergência das tecnologias eletrônicas 155
4. A semio e tecnodiversidade das artes 165
5. No alvorecer da era digital 173
6. Tendências da ciberarte 176

Capítulo 8

O CORPO BIOCIBERNÉTICO E O ADVENTO DO PÓS-HUMANO 181
1. Modelos das relações entre a máquina e o corpo humano 182
2. A cibernética de segunda ordem e o bioconstrutivismo 183
3. Da analogia cibernética para o hibridismo do *ciborg* 185
    3.1 – As feministas e a política do corpo 186
    3.2 – *Ciborg* no imaginário fílmico 187
4. O visionarismo ciberpunk 189
5. O advento do pós-humano 191
    5.1 – Realidade Virtual 192
    5.2 – A rede das redes 195
    5.3 – Protética e Nanotecnologia 197
    5.4 – Redes neurais 198
    5.5 – Manipulação genética 198
    5.6 – Vida Artificial 198
6. As múltiplas realidades do corpo 200
    6.1 – O corpo remodelado 200
    6.2 – O corpo protético 201
    6.3 – O corpo esquadrinhado 202
    6.4 – O corpo plugado 202
        Imersão por conexão 203
        Imersão através de avatares 203
        Imersão híbrida 203
        Telepresença 203
        Ambientes virtuais 204
    6.5 – O corpo simulado 204
    6.6 – O corpo digitalizado 205
    6.7 – O corpo molecular 206
7. Entre a utopia e a distopia 207

INTRODUÇÃO

Uma primeira edição, ainda bastante modesta, do livro *Cultura das Mídias*, foi publicada em 1992. Para uma segunda edição, de 1996, o livro foi substancialmente aumentado e hoje (2003) encontra-se em sua quarta edição. Conforme já está sugerido no subtítulo, pode-se, de fato, afirmar que o presente livro sobre as culturas e artes do pós-humano, que agora passo às mãos do leitor, é uma espécie de segundo volume do livro *Cultura das Mídias*, especialmente na forma expandida que este recebeu em sua segunda edição.

Comecei a escrever *Cultura das Mídias* na Universidade Livre de Berlim, no inverno germânico de 1986-87. A experiência que lá tive da dinâmica cultural múltipla, fervilhante e, sobretudo, híbrida – na coexistência de estratos culturais distintos (eruditos, alternativos, massivos) que ricamente se roçavam e se entremeavam sem alarmes e sem choques –, trouxe-me a imagem concretamente vivida do significado da pós-modernidade, um conceito que, na época, estava provocando candentes debates em vários países e efeitos também no Brasil. Foi dessa experiência que começou a se insinuar em meu espírito a impressão de que algo diferente estava acontecendo no universo da comunicação e da cultura, algo que estava destinado a trazer profundas transformações na hegemonia da cultura de massas.

1. DA CONVIVÊNCIA À CONVERGÊNCIA DAS MÍDIAS

Desde o final dos anos 70, quando escrevia os livros *Arte e cultura: equívocos do elitismo* (1982) e *Convergências: poesia concreta e tropicalismo* (1986), já colocava em discussão a impossibilidade de separação entre as culturas eruditas, populares e massivas, pois os processos de caldeamento e mesclagem por que elas passavam pareciam evidentes. Entretanto, essas misturas não chegavam a colocar em crise a dominância (no Brasil avassaladora) da cultura de massas. Por isso mesmo, a impressão que trouxe de volta de Berlim era a de que algo distinto estava acontecendo e me pus como tarefa compreendê-lo.

Depois de poucos anos, embora não conseguisse ainda perceber com nitidez do que realmente se tratava, decidi dar a esse "algo distinto" o nome de "cultura das mídias". Por isso mesmo, no prefácio da primeira edição, em 1992, não consegui muito bem me explicar. Mais tarde, em 1996, na introdução da segunda edição, quando a cultura das redes começava a emergir no Brasil, avancei um pouco mais na certeza de que a cultura de massas e a indústria cultural estavam decididamente fadadas a passar por mutações que trariam consequências para toda a nossa compreensão das formações socioculturais daí para a frente. Entretanto, devo confessar que, mesmo nesse momento, não tinha perfeita clareza do significado exato que estava dando para a expressão "cultura das mídias". Sabia que se tratava de formas culturais com uma lógica distinta da cultura das massas, mas não podia ainda precisar sua natureza com exatidão. Foi a leitura, em 1997 (um pouco tardia, devo também confessar), do livro *Culturas híbridas*, de Canclini (publicado em 1990, com tradução brasileira de 1997) que trouxe uma primeira luz para precisar minhas ideias. Depois disso, a explosão cada vez mais impressionante das redes e a emergência indisfarçável da cibercultura permitiram-me chegar a uma noção mais clara do sentido que, no início ainda obscuro, desejava imprimir para a expressão "cultura das mídias".

Hoje, com as ideias mais ajustadas, graças, evidentemente, à atenção não apenas à realidade empírica, mas também à realidade dos livros para os quais a curiosidade pela questão tem me conduzido, posso definir com bastante precisão o que tenho entendido por cultura das mídias. Ela não se confunde nem com a cultura de massas, de um lado, nem com a cultura digital ou cibercultura de outro. É, isto sim, uma cultura intermediária, situada entre ambas. Quer dizer, a cultura digital não brotou diretamente da cultura de massas, mas foi sendo semeada por processos de produção, distribuição e consumo comunicacionais a que chamo de "cultura das mídias". Esses processos são distintos da lógica massiva e vieram fertilizando gradativamente o terreno sociocultural para o surgimento da cultura digital ora em curso.

Para compreender tais passagens, que considero sutis, tenho utilizado uma divisão das eras culturais em seis tipos de formações: a cultura oral, a cultura escrita, a cultura impressa, a cultura de massas, a cultura das mídias e a cultura digital. Antes de tudo, deve ser declarado que essas divisões estão pautadas na convicção de que os meios de comunicação, desde o aparelho fonador até as redes digitais atuais, embora, efetivamente, não passem de meros canais para a transmissão de informação, os tipos de signos que por eles circulam, os tipos de mensagens que engendram e os tipos de comunicação que possibilitam são capazes não só de moldar o pensamento e a sensibilidade dos seres humanos, mas também de propiciar o surgimento de novos ambientes socioculturais.

Outro aspecto a ser explicitado diz respeito ao fato de que, não obstante as divisões acima indicadas das seis eras culturais, refiram-se, de fato, a eras, prefiro também chamá-las de formações culturais para transmitir a ideia de que não se trata aí de períodos culturais lineares, como se uma era fosse desaparecendo com o surgimento da próxima. Ao contrário, há sempre um processo cumulativo de complexificação (essa ideia voltará várias vezes no decorrer deste livro): uma nova formação comunicativa e cultural vai se integrando na anterior, provocando nela reajustamentos e refuncionalizações. É certo que alguns elementos sempre desaparecem, por exemplo, um tipo de suporte que é substituído por outro, como no caso do papiro, ou um aparelho que é substituído por outro mais eficiente, o caso do telégrafo. É certo também que, em cada período histórico, a cultura fica sob o domínio da técnica ou da tecnologia de comunicação mais recente. Contudo, esse domínio não é suficiente para asfixiar os princípios semióticos que definem as formações culturais preexistentes. Afinal, a cultura comporta-se sempre como um organismo vivo e, sobretudo, inteligente, com poderes de adaptação imprevisíveis e surpreendentes.

A divisão em seis eras pode parecer excessiva, mas, se não as levarmos em consideração, acabamos perdendo especificidades importantes e reveladoras. Por exemplo: a cultura impressa não nasceu diretamente da cultura oral. Foi antecedida por uma rica cultura da escrita não alfabética. A memória dessas escritas trouxe grandes contribuições para a visualidade da arte moderna. Ela sobrevive na imaginação visual da profusão dos tipos gráficos hoje existentes. Sobrevive ainda nos processos diagramáticos do jornal, na visualidade da poesia, no *design* atual de páginas da *web*. Enfim, de certa forma, ela continua viva porque ainda se preserva na memória da espécie. Assim também, embora a grande maioria dos autores esteja vendo a cibercultura na continuidade da cultura de massas, considero que o reconhecimento da fase transitória entre elas, a saber, o reconhecimento da cultura das mídias, é substancial para se compreender a própria cibercultura.

Com bastante imprecisão, muitos têm se referido a todo o complexo contexto atual sob o nome de "cultura midiática". Essa generalização cobre o território com uma cortina de fumaça. É claro que tudo é mídia, até mesmo o aparelho fonador. Quais são elas, como se inserem na dinâmica social, em quais delas o capital está sendo investido, como impõem sua lógica ao conjunto da cultura? São todas questões irrespondíveis se não fizermos o esforço de precisar nossos conceitos. A confusão conceitual é proporcional à confusão dos modos como nos aparecem os fatos que pretendemos compreender. O cultivo da ambiguidade e o espraiamento das neblinas de sentido é uma tarefa da poesia que nos traz maneiras de sentir e ver que, sem ela, seriam impossíveis. Porém, quando se trata de interpretar fenômenos cuja complexidade nos desafia, a paciência do conceito é imprescindível. Isso não significa recusar o caráter congenitamente polissêmico dos nossos discursos, fruto da natureza complexa e contraditória tanto das nossas mentes, de um lado, quanto daquilo que chamamos de realidade, do outro. Justamente o contrário, porque sabemos que há uma imprecisão congênita em tudo que dizemos, nossos esforços, tanto de observação empírica quanto de clareza conceitual, devem se redobrar se pretendemos trazer alguma contribuição para a compreensão menos superficial da complexidade que nos rodeia.

Isso posto, passo a explicitar que fenômenos tenho designado com a expressão "cultura das mídias". Fenômenos, aliás, que só pude melhor compreender *après-coup*, quando a cultura digital ou cibercultura decididamente se impôs. Por volta do início dos anos 80, começaram a se intensificar cada vez mais os casamentos e misturas entre linguagens e meios, misturas essas que funcionam como um multiplicador de mídias. Estas produzem mensagens híbridas como se pode encontrar, por exemplo, nos suplementos literários ou culturais especializados de jornais e revistas, nas revistas de cultura, no radiojornal, telejornal etc.

Ao mesmo tempo, novas sementes começaram a brotar no campo das mídias com o surgimento de equipamentos e dispositivos que possibilitaram o aparecimento de uma cultura do disponível e do transitório: fotocopiadoras, videocassetes e aparelhos para gravação de vídeos, equipamentos do tipo *walkman* e *walk-talk*, acompanhados de uma remarcável indústria de *videoclips* e *videogames*, juntamente com a expansiva indústria de filmes em vídeo para serem alugados nas videolocadoras, tudo isso culminando no surgimento da TV a cabo. Essas tecnologias, equipamentos e as linguagens criadas para circularem neles têm como principal característica propiciar a escolha e consumo individualizados, em oposição ao consumo massivo. São esses processos comunicativos que considero como constitutivos de uma cultura das mídias. Foram eles que nos arrancaram da inércia da recepção de mensagens impostas de fora e nos treinaram para a busca da informação e do entretenimento que desejamos encontrar. Por isso mesmo, foram esses meios e os processos de recepção que eles engendram que prepararam a sensibilidade dos usuários para a chegada dos meios digitais cuja marca principal está na busca dispersa, alinear, fragmentada, mas certamente uma busca individualizada da mensagem e da informação.

A proliferação midiática, provocada pelo surgimento de meios cujas mensagens tendem para a segmentação e diversificação, e a hibridização das mensagens, provocada pela mistura entre meios, foram sincrônicas aos acalorados debates dos anos 80 sobre a pós-modernidade. Por isso mesmo, em contraposição a alguns autores que consideram a pós-modernidade como a face identificatória da cibercultura, tenho concebido as discussões sobre a pós-modernidade como sinais de alerta críticos para um período de mudanças profundas que se insinuavam no seio da cultura e que, naquele momento, anos 80, estavam sendo encubadas pela cultura das mídias e pelo hibridismo tanto nas artes quanto nos fenômenos comunicativos em geral que essa cultura propicia.

Embora sem estabelecer as distinções da cultura das mídias em relação à cultura de massas, de um lado, e a cultura digital, de outro, no capítulo sobre "A cultura da virtualidade real", no tópico sob o título de "A nova mídia e a diversificação da audiência de massas", Castells (2000: 362-367) descreve em detalhes os processos que, a meu ver, constituem a cultura das mídias. Uma passagem, citada pelo autor, extraída de um artigo de F. Sabbah, escrito em 1985, é capaz de sintetizar à perfeição o perfil identificatório dessa formação cultural, como se segue:

> "Em resumo, a nova mídia determina uma audiência segmentada, diferenciada que, embora maciça em termos de números, já não é uma audiência de massa em termos de simultaneidade e uniformidade da mensagem recebida. A nova mídia não é mais mídia de massa no sentido tradicional do envio de um número limitado de mensagens a uma audiência homogênea de massa. Devido à multiplicação de mensagens e fontes, a própria audiência torna-se mais seletiva. A audiência visada tende a escolher suas mensagens, assim aprofundando sua segmentação, intensificando o relacionamento individual entre o emissor e o receptor".

Enfim, cultura de massas, cultura das mídias e cultura digital, embora convivam hoje em um imenso caldeirão de misturas, apresentam cada uma delas caracteres que lhes são próprios e que precisam ser distinguidos, sob pena de nos perdermos em um labirinto de confusões. Uma diferença gritante entre a cultura das mídias e a cultura digital, por exemplo, está no fato muito evidente de que, nesta última, está ocorrendo a convergência das mídias (ver capítulo 4), um fenômeno muito distinto da convivência das mídias típica da cultura das mídias. É a convergência das mídias, na coexistência com a cultura de massas e a cultura das mídias, estas últimas ainda em plena atividade, que tem sido responsável pelo nível de exacerbação que a produção e circulação da informação atingiu nos nossos dias e que é uma das marcas registradas da cultura digital.

Há uma espécie de discurso consensual sobre o caráter revolucionário e sem precedentes das transformações tecnológicas e culturais que a era digital está trazendo para o mundo. Esse consenso vem tanto daqueles que celebram quanto dos que lamentam essas transformações. A seguir, apresento um breve perfil desse discurso.

2. SOB O SIGNO DA REVOLUÇÃO

Nas últimas décadas, tem havido uma constatação constante de que estamos atravessando um período de mudanças particularmente rápidas e intensas. Tem sido frequentemente lembrado que o último quarto do século XX não teve precedentes na escala, finalidade e velocidade de sua transformação histórica. A única certeza para o futuro é que ele será bem diferente do que é hoje

comunic

e que assim será de maneira muito mais rápida do que nunca. A razão disso tudo, quase todos afirmam, está na revolução tecnológica, uma ideia que se tornou rotineira e lugar comum, nestes tempos de tecnocultura (Robins e Webster 1999: 1).

O que mais impressiona não é tanto a novidade do fenômeno, mas o ritmo acelerado das mudanças tecnológicas e os consequentes impactos psíquicos, culturais, científicos e educacionais que elas provocam. Como diz Leopoldseder (1999: 67-68), "desenvolvimentos técnicos sempre ocorreram. O que é novo agora é a rápida sucessão de seus saltos quânticos".

Mesmo países em desenvolvimento como o Brasil, com todas as contradições e exclusões que lhes são próprias, não estão fora da revolução digital e da nova ordem econômica, social e cultural mundializada que ela instaura com todas as consequências que traz tanto para a vida cotidiana, com os novos tipos e formas de trabalho e profissão que introduz e as diversas modalidades de lazer e entretenimento que permite, quanto para as formas de registro e síntese da realidade, para as suas utilizações científicas, artísticas e educacionais.

Com o desenvolvimento das tecnologias da informática, especialmente a partir da convergência explosiva do computador e das telecomunicações, as sociedades complexas foram crescentemente desenvolvendo uma habilidade surpreendente para armazenar e recuperar informações, tornando-as instantaneamente disponíveis em diferentes formas para quaisquer lugares. O mundo está se tornando uma gigantesca rede de troca de informações. Por volta de 1988, um único cabo de fibra ótica podia transportar três mil mensagens eletrônicas de cada vez. Por volta de 1991, 80 mil; em 2000, três milhões.

Cada vez se produz mais informação, surgem mais empregos cuja tarefa é informar, mais pessoas dependem da informação para viver. A economia mesma está crescentemente se sustentando da informação, pois esta penetra na sociedade como uma rede capilar, como infra-estrutura básica e, ao mesmo tempo, como geradora de conhecimentos que se convertem em recursos estratégicos.

De fato, como afirma Hayles (1996b: 259, 270), a informação se tornou a grande palavra de ordem, circulando como moeda corrente. Genética, assuntos de guerra, entretenimento, comunicações, produção de grãos e cifras do mercado financeiro estão entre os setores da sociedade que passam por uma revolução provocada pela entrada no paradigma informacional. Uma diferença significante entre informação e bens duráveis está na replicabilidade. Informação não é uma quantidade conservada. Se eu lhe dou informação, você a tem e eu também. Passa-se aí da posse para o acesso. Este difere da posse porque o acesso vasculha padrões em lugar de presenças. É por essa razão que a era digital vem sendo também chamada de cultura do acesso.

Diferentemente da cultura das mídias, que é uma cultura do disponível, a cultura do acesso, na era digital, coloca-nos não só no seio de uma revolução técnica, mas também de uma sublevação cultural cuja propensão é se alastrar tendo em vista que a tecnologia dos computadores tende a ficar cada vez mais barata. Dominada pelo *microchip*, essa tecnologia dobra aproximadamente de poder a cada 12 a 18 meses. À medida que cresce seu poder, seu preço declina e seu mercado aumenta. Esse crescimento é um indicador fundamental porque a produção, o arquivamento e a circulação da moeda corrente da informação dependem do computador e das redes de telecomunicação, estes, na verdade, os grandes pivôs de toda essa história.

3. COMPUTADOR: A MÍDIA DAS MÍDIAS

Foi em janeiro e fevereiro de 1996 que escrevi um artigo sob o título de "O computador como mídia semiótica" (Santaella 2000a: 209-238). Nessa mesma época, o artigo foi apresentado para discussão em um grupo de estudos internacional de semioticistas e especialistas em informática, reunidos em Dagstuhl, Alemanha. Foi nessa reunião que me inteirei, pela primeira vez, dos mecanismos de funcionamento da *www* em conversas com alguns especialistas norte americanos entusiasmados com a novidade. Nesse momento, mal podia pressentir que o computador não seria apenas uma mídia semiótica, mas a mídia das mídias semióticas.

Como diz Lunenfeld (1999b: 3, 7), em um período de tempo impressionantemente curto, o computador colonizou a produção cultural. Uma máquina que estava destinada a mastigar números, começou a mastigar tudo: da linguagem impressa à música, da fotografia ao cinema. Isso fez da "cibernética a alquimia do nosso tempo e do computador seu solvente universal. Neste, todas as diferentes mídias se dissolvem em um fluxo pulsante de *bits* e *bytes*".

O momento explosivo para isso se deu quando o computador se uniu às redes telecomunicacionais o que resultou em algo único na história das mídias tecnológicas. Os cérebros dos computadores, antes fechados em bancos de dados com acesso limitado, deslocaram-se para as periferias, para a extremidade inferior da hierarquia, para o terminal do usuário, para o recinto do cliente, assim como se deslocarão a qualquer momento para a tela dos televisores. A aliança entre computadores e redes fez surgir o primeiro sistema amplamente disseminado que dá ao usuário a oportunidade de criar, distribuir, receber e consumir conteúdo audiovisual em um só equipamento. Uma máquina de calcular que foi forçada a virar máquina de escrever há poucas décadas, agora combina as funções de criação, de distribuição e de recepção de uma vasta variedade de outras mídias dentro de uma mesma caixa.

Rosnay (1997: 106-107) nos diz que o catalisador para o desenvolvimento das redes foi a conjunção de duas ideias simples: a informação distribuída em rede e o hipertexto (ver capítulo 4). Essas duas aplicações já existiam isoladamente, mas sua associação criou uma nova rede viva dotada de propriedades emergentes. A distribuição da informação por servidores interconectados já estava em uso no mundo científico, mas não havia qualquer meio prático que permitisse navegar de um para o outro, permanecendo no interior dos documentos do trabalho em curso. Paralelamente, alguns idealizadores de programas informáticos, principalmente na *Apple*, trabalhavam no aperfeiçoamento de hipertextos que pudessem ser utilizados facilmente pelo grande público. A informação apresentava-se sob forma de pilhas de cartões dotados de ponteiros. Nesse caso, bastava clicar em um deles para passar para outros cartões que continham informações ligadas às anteriores. Foi a associação do conceito de servidores de informação ligados em uma teia de alcance mundial (a *web*) e o hipertexto que produziu um efeito de bola de neve. A partir de um documento presente em um servidor, o usuário tem a possibilidade de navegar de um texto (e de um servidor) para outro ao clicar nos ponteiros, verdadeiras encruzilhadas de informação que, de forma limitada, estão interconectadas umas às outras.

Por tudo isso, Lunenfeld (1999c: xix) deve estar com a razão quando diz que não importa o quanto as mídias digitais podem, à primeira vista, assemelhar-se às mídias analógicas – foto, cinema, vídeo etc. –, aquelas são fundamentalmente diferentes destas. Por isso mesmo, os teóricos da comunicação, cultura e sociedade devem fazer um esforço para criar modelos de análise adequados a essa emergência que transcendam os modelos que eram aplicáveis a mídias anteriores e que transcendam principalmente os refrões sobre consumo e recepção, típicos da era televisiva.

> Questões resultantes da maneira como o computador está recodificando as linguagens, as mídias, as formas de arte e estéticas anteriores, assim como criando suas próprias, a relação entre imersão e velocidade, a dinâmica frenética da *www*, com seus *sites* que pipocam e desaparecem como flores no deserto, a vida *ciborg*, o potencial das tecnologias vs. a viabilidade do mercado, os mecanismos de distribuição, a dinâmica social dos usuários, a contextualização desses novos processos de comunicação nas sociedades do capitalismo globalizado são alguns dos temas que aparecem na ponta do iceberg, deixando entrever as complexidades que aí residem.

Realmente, essas complexidades têm chamado a atenção de muitos estudiosos, inclusive no Brasil, onde alguns têm lançado alarmes críticos em relação às consequências filosóficas, psíquicas e político-sociais da era digital (para nos limitarmos aos livros, ver, por exemplo, Rudiger 2002; Trivinho 1999, 2001), enquanto outros têm apresentado panoramas detalhados das novas paisagens ciber, colocando-nos a par das raízes históricas e das linhas de força comunicacionais e socioculturais que lhes são próprias (ver, por exemplo, Lemos 2002a, 2002b; Costa 2002). No panorama internacional, o número de estudos sobre o assunto cresce assombrosamente a cada dia, o que torna praticamente impossível qualquer tentativa de levantamento do estado da arte dessa questão. O que se pode delinear, de modo muito simplificado, são algumas tendências que têm marcado esses estudos.

4. A CIBER-REALIDADE NO JOGO DAS CONTROVÉRSIAS

Uma avaliação detalhada das reações que a ciber-realidade tem provocado em seus comentadores foi feita por Heim (1999: 31-45). Uma vez que o autor busca alicerçar essas reações em tendências filosóficas opositivas, vale a pena tomar conhecimento do encaminhamento do seu raciocínio. O impacto do computador sobre a cultura e a economia, diz Heim, tem dividido os críticos em três tipos de reação. De um lado, os realistas ingênuos. Estes tomam a realidade como aquilo que pode ser experienciado imediatamente e alinham os computadores com os poluidores que são jogados no terreno da experiência pura, não mediatizada. Para eles, os sistemas não pertencem à realidade, mas são uma supressão da realidade. A supressão vem das mídias que funcionam como estruturas que sistematicamente coletam, editam e difundem a experiência. Elas se infiltram e distorcem a experiência não mediatizada, comprometendo e confundindo sua imediaticidade. Os computadores aceleram o processo de coleta de dados e ameaçam ainda mais o pouco que resta da experiência pura e imediata. "Esses ingênuos acreditam que a experiência genuína é tão limpa e sem perigos como água potável". Aos olhos deles, "as redes de computadores adicionam uma afetação desnecessária ao mundo real, enquanto drenam sangue da vida real". A realidade para eles é o fenômeno físico que percebemos com os sentidos do nosso corpo: "o que vemos diretamente com nossos olhos, cheiramos com nossos narizes, ouvimos com nossos ouvidos, experimentamos com nossas línguas, e tocamos com nossas peles". Desse ponto de vista, "o sistema computacional é, no melhor, uma ferramenta e, no pior, uma miragem de abstrações que nos distraem do mundo real".

Os realistas ingênuos, continua Heim, falam a partir do medo. Medo de abandonar as comunidades locais em prol das comunidades virtuais. Medo de diminuir a proximidade física e interdependência mútua na medida em que as redes eletrônicas estão mediando mais e mais atividades. "Medo de abalroar o espírito ao substituir os movimentos corporais por objetos espertos e máquinas robóticas". Medo da perda de autonomia dos nossos corpos na medida em que dependermos crescentemente de implantes baseados em *chips*. Há também o medo de comprometer a integridade quando pegamos o hábito de nos plugar nas redes. Há ainda o medo de que "nosso processo humano regenerativo esteja escorregando enquanto a genética transmuta a vida orgânica em tiras de informação manipuláveis". Medo das mudanças velozes no trabalho e na vida pública tal como os conhecíamos. "Medo da ausência vazia do humano que cresce com a telepresença". Medo enfim, "de que o mesmo poder da elite que antes moveu átomos na medida em que perseguiu uma ciência sem consciência, agora mova *bits* que governam o mundo computacional".

Quando dá voz a esses medos, completa Heim, o realista ingênuo faz soar alarmes que estão em agudo contraste com os bons augúrios dos idealistas das redes. Estes consideram o mundo das redes o melhor dos mundos e apontam para os ganhos evolutivos da espécie. "São otimistas e, nos maus dias, exibem uma felicidade preocupada". Para o autor (ibid.: 38), tanto os realistas ingênuos quanto os idealistas são os dois lados da mesma moeda. "Enquanto o idealista avança com otimismo sem reservas, o realista pisa para trás movido pelo desejo de nos assentar fora da tecnologia".

Além dos realistas e idealistas, Heim encontra um terceiro grupo, o dos céticos. Convictos de que as tentativas para compreender o processo, não importa quão inteligentes elas possam ser, são inócuas, eles insistem em que o ciberespaço está atravessando um processo de nascimento muito confuso. Seu ceticismo está baseado nas histórias das mídias anteriores, cinema e televisão, por exemplo, cujos críticos falharam em compreender como o futuro viria utilizar essas tecnologias. Trata-se de um ceticismo que resulta em um atitude de "deixar acontecer para ver como é que fica". "Nenhuma dessas três posições nos ajuda a fazer sentido do que está acontecendo", Heim conclui.

Para que possamos enfrentar os desafios do presente, ele propõe a posição dialética de um realismo virtual como posição mediadora entre o realismo ingênuo e o idelismo das redes. "Só assim se pode sustentar a oposição como a polaridade que continuamente produz as faíscas do diálogo, e o diálogo é a vida do ciberespaço" (ibid.: 41). "O realismo virtual vai ao encontro do destino sem ficar cego às perdas que o progresso traz" (ibid.: 45).

Esse texto de Heim está prioritariamente voltado para uma avaliação das posições, digamos, epistemológicas que têm sido assumidas frente ao mundo digital. O que falta nessa avaliação é alguma indicação do conteúdo das críticas que são levantadas pelos comentadores, sempre realistas, mas nem sempre tão ingênuos quanto o retrato de Heim os pintou.

A maioria das críticas está preocupada com o fato – inolvidável – de que o mundo digital nasceu e cresce no terreno das formações socioeconômicas e políticas do capitalismo globalizado. Do que reclamam os críticos? Da separação que muitas apreciações sobre a era digital estabelecem entre o mundo lá fora, esquecido, e o mundo virtual, "como se a turbulência social e política do nosso tempo – o conflito étnico, o ressurgimento do nacionalismo, a fragmentação urbana – não tivesse nada a ver com o espaço virtual" (Robins 2000: 79).

Querem, portanto, chamar atenção para a evidência de que, mesmo que o ciberespaço possa ser significantemente diferente de outras mídias culturais, seus programas, realidades virtuais e experiências dos usuários estão tão firmemente enraizados no capitalismo contemporâneo quanto qualquer outra forma de cultura. "Aqueles que promovem seu caráter revolucionário muitas vezes esquecem-se de considerar as dificuldades de se transcender formas e convenções culturais estabelecidas em tecnologias e práticas culturais que se originam nessa mesma cultura" (Hayward 1993: 187). A prova mais imediata de que o cibermundo está assentado na lógica perversa da economica política do capital globalizado está na dependência que esse mundo também tem de investimentos econômicos de porte assim como de vontades e decisões políticas significativas. Longe de caírem céu, esses investimentos e vontades brotam das novas modalidades da produção capitalista com todas as contradições, as velhas e as novas, que as variações desse modo de produção não cansam de engendrar.

Não obstante a relevância dessas críticas, não obstante também as constatações inspiradas e iluminadoras de muitos daqueles que, no dizer de Heim, não passam de idealistas, o que deve ser evitado, a meu ver, é a adesão aos extremos. Na medida em que as telecomunicações e os modos acelerados de transporte estão fazendo o planeta encolher cada vez mais, na medida mesma em que se esfumam os parâmetros de tempo e espaço tradicionais, assume-se, via de regra, que as tecnologias são a medida de nossa salvação ou a causa de nossa perdição. De um lado, celebrações pós-modernas das tecnologias asseveram que estas são tão benéficas que serão capazes de realizar proezas que os discursos humanistas nunca conseguiram atingir. De outro lado, elegias sobre a morte da natureza e os perigos da automação e desumanização contrariam as expressões salvacionistas.

5. A PROPOSTA DO LIVRO

Neste livro, buscarei evitar qualquer um dos extremos acima mencionados. Não esposar cegamente o "consumerismo" ou o apelo esnobe do *high tech*, de um lado, nem cair nos lamentos nostálgicos, chorando a perda do paraíso, de outro. De resto, o lamento não traz nenhuma consequência, além de soar histérico, especialmente neste momento em que as novas relações entre a tecnologia e os humanos se tornaram sumamente complexas. "A tecnologia não apenas penetra nos eventos, mas se tornou um evento que não deixa nada intocado. É um ingrediente sem o qual a cultura contemporânea – trabalho, arte, ciência e educação – na verdade, toda a gama de interações sociais, é impensável" (Aronowitz 1995: 22). Buscar apagar essa realidade através da denegação implica, acima de tudo, uma recusa do pensamento.

Assim sendo, o intuito do livro é tentar contribuir com sugestões de respostas às questões que estão no centro da atenção daqueles que têm sido movidos pelo desejo da pesquisa sobre os temas do ciberespaço, cibercultura e ciberarte: O que está acontecendo à interface ser humano-máquina e o que isso está significando para as comunicações e a cultura do início do século XXI? Nessas perguntas transparece o principal recorte que estabeleci como guia de jornada. As respostas para elas, sempre tentativas, em tempos de incerteza, pretendem repensar o humano neste alvorecer do vir-a-ser tecnológico do mundo. Os meios para esse repensamento vêm da história das novas tecnologias, da filosofia, da psicanálise, da comunicação e semiótica e, sobretudo, da arte.

Na abertura de seu texto "A casa dos espelhos" (1997), Norman T. White diz que, para ele, "a arte torna-se viva somente quando ela oferece uma estrutura teórica para questionamentos. A ciência oferece essa estrutura teórica também, mas, para mim", continua White, "a 'boa ciência' é por demais restritiva. Eu preferiria fazer perguntas que se endereçassem simultaneamente a múltiplos mundos - dos organismos vivos até a cultura, a ferrugem e o caos. Somente a arte me dá essa generalidade".

Refletindo sobre esse testemunho de White, ocorreu-me que a arte, não a arte que se conforta no estabelecido, mas a arte que cria problemas, tem sido também para mim o território privilegiado para o exercício da ousadia do pensamento que não teme abraçar sínteses, fazendo face aos enigmas e desafios do emergencial, um território privilegiado, enfim, para dar margem à imaginação que ausculta o presente, nele pressentindo o futuro. É na ambiência conjectural de uma reflexão pouco servil à severidade das exigências superegoicas que os capítulos deste livro foram escritos.

A hipótese que os norteou é que, em tempos de mutação, há que ficar perto dos artistas. Pelo simples fato de que, parafraseando Lacan, eles sabem sem saber que sabem. Semelhante a este, há um *dictum* de Goethe que vale a pena mencionar: há um empirismo da sensibilidade que se identifica muito intimamente com o objeto e assim se torna, propriamente falando, teoria. É, de fato, uma espécie de teoria não-verbal e poética que os artistas criam na sua aproximação sensível dos enigmas do real. Por isso, sou movida pela convicção de que, nesta entrada do terceiro ciclo evolutivo da espécie (argumento de Donald [1991], que será mencionado mais de uma vez neste livro), temos de prestar atenção no que os artistas estão fazendo. Pressinto que são eles que estão criando uma nova imagem do ser humano no vórtice de suas atuais transformações. São os artistas que têm nos colocado frente a frente com a face humana das tecnologias.

A rápida evolução do computador comparada com aquela de tecnologias anteriores, quando contrastada com a ausência de evolução na forma humana, levou o teórico e artista da realidade virtual, Myron Krueger a prever que a interface última entre o computador e as pessoas estará voltada para o corpo humano e os sentidos humanos (*apud* Hillis 1999: 6). Vem daí a importância que será dada neste livro às metamorfoses, o mais das vezes invisíveis, do corpo humano e às transformações na sensibilidade que vêm sendo exploradas pelos artistas.

Atendendo à sugestão de Featherstone e Burrows (1996: 2), não foram apenas as reconstituições da vida social e da cultura que procurei levar em conta, mas também o impacto dessas mudanças no corpo humano. É nesse aspecto que os desenvolvimentos tecnológicos apontam para as possibilidades de formas de existência pós-humanas que, no seu visionarismo, Roy Ascott (2003a) vem chamando de pós-biológicas na emergência de uma era úmida (*moist*) que nascerá da junção do ser humano molhado (*wet*) com o silício seco (*dry*), especialmente a partir do desenvolvimento das nanotecnologias que, bem abaixo da pele, passarão silenciosamente a interagir com as moléculas do corpo humano.

Estou ciente de que o título do livro – "Culturas e artes do pós-humano" – é perturbador. Pode sugerir que o humano já se foi, perdeu-se no golpe dos acontecimentos. Insisto em mantê-lo, apesar desses perigos interpretativos, porque pretendo chamar a atenção para a necessidade de se repensar o humano até o limite último de sua essência molecular. Parece que esse título nos faz chegar a esse limite.

1

O QUE É CULTURA

Cultura, em todos os seus sentidos, social, intelectual ou artístico é uma metáfora derivada da palavra latina *cultura*, que, no seu sentido original, significava o ato de cultivar o solo. Os sentidos conotativos de cultura não tardaram a aparecer. Cícero, por exemplo, já usava a expressão *cultura anima*, cultura da alma, identificando-a com a filosofia ou a aprendizagem em geral. Que a analogia com o crescimento natural esteja no coração do significado de cultura não tem nada de arbitrário. A cultura é como a vida. Sua tendência é crescer, desenvolver-se, proliferar, "porque é muito mais espessa a vida que se desdobra em mais vida, como uma fruta é mais espessa que sua flor" (João Cabral).

São quatro os princípios que governam a vida: ela tende a se expandir como um gás para ocupar todo o espaço disponível; ela se adapta às exigências do espaço que se tornou disponível; ela se desenvolve continuamente em níveis de maior complexidade; quanto mais complexo o nível de sua organização, mais rapidamente a vida cresce. Esses mesmos princípios se aplicam à cultura. Sua disposição para o crescimento é natural. Também como a vida, quando encontra condições favoráveis ao seu desenvolvimento, a cultura se alastra, floresce, aparece, faz-se ostensivamente presente.

comunic

1. NA CULTURA, TUDO É MISTURA

Outra importante metáfora para a compreensão da cultura, menos biológica do que a da vida, é a metáfora da mistura. Se a mistura é o espírito, como dizia Paul Valéry, e a cultura é a morada do espírito, então cultura é mistura. Embora se apresente como uma simples brincadeira silogística, aí está enunciada uma condição fundamental para se entender o que está acontecendo com a cultura nas sociedades pós-industriais, pós-modernas, sociedades globalizadas deste início do século. Não é outra coisa senão a ideia de mistura que anima o livro *Culturas híbridas* com que Nestor Garcia Canclini recebeu o prêmio de melhor livro sobre América Latina no período 1990-1992. De lá para cá, a realidade não apenas vem confirmando, mas intensificando os diagnósticos de Canclini.

2. A PROLIFERAÇÃO DOS SENTIDOS DE CULTURA

Sem nenhuma pretensão de exaustividade, proponho apresentar um breve mapeamento do campo da cultura que possa funcionar como um traçado para o reconhecimento das complexidades da área. Minha hipótese é a de que uma cartografia analítica, quando suficientemente móvel, em vez de funcionar como uma camisa-de-força que impede a apreensão da fluidez do território, funciona, isto sim, como um sistema de alerta e de sinalização para as dificuldades apresentadas pela evanescência dos caminhos.

2.1. Um termo elusivo

As definições da cultura são numerosas. Há consenso sobre o fato de que cultura é aprendida, que ela permite a adaptação humana ao seu ambiente natural, que ela é grandemente variável e que se manifesta em instituições, padrões de pensamento e objetos materiais. Um sinônimo de cultura é tradição, o outro é civilização, mas seus usos se diferenciaram ao longo da história.

Uma definição breve e útil é: a cultura é a parte do ambiente que é feita pelo homem. Implícito nisto está o reconhecimento de que a vida humana é vivida num contexto duplo, o habitat natural e seu ambiente social. A definição também implica que a cultura é mais do que um fenômeno biológico. Ela inclui todos os elementos do legado humano maduro que foi adquirido através do seu grupo pela aprendizagem consciente, ou, num nível algo diferente, por processos de condicionamento – técnicas de várias espécies, sociais ou institucionais, crenças, modos padronizados de conduta. A cultura, enfim, pode ser contrastada com os materiais brutos, interiores ou exteriores, dos quais ela deriva. Recursos apresentados pelo mundo natural são formatados para vir ao encontro de necessidades existentes.

Um conceito popular de cultura é o de refinamento, implicando na habilidade que alguém possui de manipular certos aspectos da nossa civilização que trazem prestígio. Para o cientista, entretanto, qualquer pessoa culta só é capaz de manipular alguns fragmentos especializados de nossa cultura, compartilhando muito mais do que se pode suspeitar com um fazendeiro, um pedreiro ou qualquer tipo de profissional. A mais rude economia, o rito religioso mais arrebatado, um simples conto popular são todos igualmente partes da cultura (Herskovits 1952: 17-18).

Barnard (1973: 613) nos informa que, embora tenha tido sua origem no mundo latino, a palavra cultura só foi se tornar corrente na Europa na segunda metade do século XVIII, quando o termo começou a ser aplicado às sociedades humanas. Aos significados herdados, logo se juntaram tantos outros que, antes da última década do século XVIII, a proliferação dos seus sentidos levou o filósofo alemão J. G. von Herder a afirmar que nada poderia ser mais indeterminado do que a palavra cultura. Dessa época em diante, os sentidos se estenderam até ao ponto de levar o escritor A. Lawrence Lowell a dizer, em 1934, que nada no mundo é mais elusivo do que a cultura. Uma tentativa de abranger seu significado em palavras é como tentar agarrar o ar com as mãos, quando descobrimos que ele está em tudo exceto no que se pode agarrar. Apesar da dificuldade, uma tentativa desse tipo foi feita, em 1952, quando os antropólogos A. L. Kroeber e Clyde Kluckhohn puseram em discussão nada menos do que 164 definições de cultura.

De todo esse recenseamento, os autores extraíram seis categorias:

a) descritiva, com ênfase nos caracteres gerais que definem a cultura;

b) histórica, com ênfase na tradição;

c) normativa, enfatizando as regras e valores;

d) psicológica, enfatizando, por exemplo, o aprendizado e o hábito;

e) estrutural, com ênfase nos padrões e

f) genética.

Esta última é a mais diversificada, incluindo definições com ênfase na cultura como um produto ou artefato ou com ênfase nas ideias e nos símbolos, ou ainda definições a partir de categorias residuais (Barnard e Spencer 1996: 140).

Essas seis categorias podem ser reduzidas a dois tipos de definições principais: uma definição restrita, restritiva mesmo, que utiliza o termo para a descrição da organização simbólica de um grupo, da transmissão dessa organização e do conjunto de valores apoiando a representação que o grupo se faz de si mesmo, de suas relações com outros grupos e de sua relação com o universo natural; e um segundo tipo mais amplo de definição que não contradiz o primeiro, de acordo com o qual a cultura se refere aos costumes, às crenças, à língua, às ideias, aos gostos estéticos e ao conhecimento técnico, que dão subsídios à organização do ambiente total humano, quer dizer, a cultura material, os utensílios, o habitat e, mais geralmente, todo o conjunto tecnológico transmissível, regulando as relações e os comportamentos de um grupo social com o ambiente (Martinon 1985: 873).

2.2. A concepção humanista e a antropológica

No seu influente livro *Culture and society: 1780-1950*, Raymond Williams considera os conceitos de cultura e civilização como sinônimos, atribuindo-lhes quatro sentidos comuns.

a) um estado geral ou hábito da mente tendo relações próximas com a ideia de perfeição humana;

b) um estado geral de desenvolvimento intelectual numa sociedade como um todo;

c) o corpo geral das artes e do trabalho intelectual;

d) um modo geral de vida, material, intelectual e espiritual.

Os três primeiros sentidos vieram se associar às chamadas concepções humanistas da cultura, enquanto o quarto é usualmente associado com concepções antropológicas. As concepções humanistas são seletivas, separando certos segmentos das atividades humanas de outros e concebendo-os como sendo culturais. As antropológicas são não-seletivas pois aplicam o termo cultura à trama total da vida humana numa dada sociedade, à herança social inteira e a qualquer coisa que possa ser adicionada a ela.

Enquanto os antropólogos evitam julgamentos de valor pelo temor de incorrer em etnocentrismos, os humanistas defendem a possibilidade, e mesmo a necessidade, de se avaliar as diversas formas das atividades e objetivos humanos à luz de valores universais que, eles insistem, são passíveis de uma determinação objetiva (Barnard 1973: 615). Enquanto na concepção antropológica a cultura é, por natureza, plural e relativista, quer dizer, o mundo está dividido em diferentes culturas, cada uma delas valiosa em si mesma, para os humanistas, algumas pessoas têm mais cultura do que outras e alguns produtos humanos, tais como artes visuais, música, literatura, são mais culturais do que outros (Barnard e Spencer 1996: 136). Embora haja uma concordância quanto à necessidade de se distinguir o cultural do biológico na vida humana e social, o fulcro das opiniões sobre o que é crucial e problemático difere muito nessas duas concepções (Barnard 1973: 615).

É dessas duas concepções que derivam os sentidos de cultura que se tornaram correntes: o sentido lato e o sentido estrito. Tal como é entendido nos estudos de historiadores, sociólogos e antropólogos, o sentido lato descreve todos os aspectos característicos de uma forma particular de vida humana. O sentido estrito é uma província das humanidades, cujo objetivo é interpretar e transmitir às gerações futuras o sistema de valores em função dos quais os participantes em uma forma de vida encontram significado e propósito. Em ambos os sentidos, a cultura pode ser pensada como um agente causal que afeta o processo evolutivo através de meios exclusivamente humanos, na medida em que permite a avaliação autoconsciente das possibilidades humanas à luz de um sistema de valores que reflete as ideias prevalescentes sobre o que a vida humana deveria ser. A cultura é, assim, um recurso indispensável para o crescimento do controle humano sobre a direção em que nossa espécie muda (Honderich 1995: 172).

Na interpretação de Williams (1967: 274), a concepção humanista apresenta uma ênfase idealista pois vê a cultura como um processo e um estado de cultivo sob um prisma universalista. Este uso do conceito é ético e espiritual, expressando um ideal de perfeição humana. Pode, por isso mesmo, facilmente entrar em conflito com a ênfase nas culturas particulares que acentua as diferenças nos modos pelos quais o ser humano encontra significado e valor na sua vida e, até mesmo, concebe a perfeição. Esta segunda ênfase, que é própria da moderna antropologia e sociologia, é necessariamente relativa e comparativa, enquanto a ênfase idealista tende a ser absoluta, sendo muito comumente associada com a herança clássica e cristã europeia. Entre essas duas ênfases, coloca-se aquilo que provavelmente é o sentido mais comum de cultura, a saber, um corpo existente de trabalhos artísticos e intelectuais. Há uma tensão inevitável entre este significado e os dois anteriores. Um trabalho artístico ou intelectual com frequência não se conforma à ideia de um estado mental perfeito já associado a valores e significados tradicionais conhecidos. Nesta posição intermediária entre o sentido humanista, universal, e o sentido antropológico, relativista, torna-se necessário fazer distinções entre alta cultura, baixa cultura, cultura de massas, ou outros rótulos que se tornaram comuns no século XX. Por outro lado, se a cultura é vista como um corpo de trabalho artístico e intelectual ao qual um grande ou até mesmo um supremo valor é conferido, é difícil, a partir desta posição, aceitar os usos que a antropologia e a sociologia fazem da palavra "cultura", pois esses usos são neutros, referindo-se ao que as pessoas fazem ou pensam, sem levar em consideração qualquer mérito artístico ou intelectual. Esses usos incluem elementos da vida social e econômica, especialmente institucional, que nada têm a ver com o sentido artístico e intelectual de cultura.

2.3. Cultura e civilização

As distinções entre cultura e civilização, ao longo da história, foram abundantes. Enquanto cultura derivou do sentido de crescimento natural, a palavra civilização foi derivada de uma condição social real, aquela do cidadão (*civis*, no latim). Essa palavra estava, assim, em contraste com 'barbarismo', outra condição social que significava originalmente o modo de vida de um grupo estrangeiro (Williams 1967: 273).

De acordo com Barnard (1973: 617), para escritores como Kant, Coleridge e Matthew Arnold, a cultura representa essencialmente as condições morais do indivíduo, enquanto a civilização significa as convenções da sociedade. Invariavelmente, a primeira está também associada a valores espirituais, a segunda a valores materiais. Segundo Kant, a propriedade externa constitui meramente a civilização; apenas a ideia de moralidade pertence à cultura verdadeira. Essa distinção e, até certo ponto, o ceticismo sobre o valor da civilização, derivado de Diderot, Rousseau, Herder, e que iria atingir seu clímax no início do século XX com Spengler (*Der Untergang* *des Abendland,* 1918-1923) tornou-se comum nos escritos dos ingleses do século XIX, o que se deve grandemente à influência de Samuel Taylor Coleridge, um ardente discípulo de Kant. Em 1830, Coleridge fez a distinção entre o cultivo da humanidade em geral e a civilização meramente externa através da qual o progresso é calculado em função de coisas e não do homem em si mesmo.

A mesma distinção foi feita por Thomas Carlyle e, mais tarde, por Matthew Arnold, ao defender, em 1869, no seu livro *Culture and Anarchy*, a ideia de cultura como autoperfeição moral. Para ele, a cultura é, sobretudo, aperfeiçoamento moral e não meramente a paixão científica pelo puro conhecimento. Toynbee, ao contrário, geralmente entendeu a civilização como o mais alto desenvolvimento das culturas sociais a partir de suas origens primitivas. Outros, notavelmente Alfred Weber e R. M. MacIver, em sintonia com a tradição, reservaram o conceito de cultura para a área dos valores e significados, reservando civilização para a área da organização material. Weber considerava a civilização como um produto da ciência e tecnologia e como universal e acumulativa uma vez que ela se relaciona primariamente com a natureza e não com o homem. A cultura, por outro lado, se refere à interpretação humana, expressa em significados e valores – na filosofia, religião e arte – os propósitos da vida e da sociedade. MacIver, particularmente no seu trabalho de juventude, fez uma distinção ampla similar à de Weber ao relacionar a cultura com os fins e a civilização com os meios, vendo a ordem tecnológica da civilização como determinada pela ordem cultural dos significados e valores (Williams 1967: 275).

3. A CULTURA NA ANTROPOLOGIA

3.1. Os precursores

Poucas ressonâncias as distinções entre cultura e civilização encontraram nos escritos dos antropólogos modernos, que tiveram em E. B. Tylor seu primeiro grande expoente. No seu *Primitive culture*, em 1871, Tylor definiu a cultura como um todo complexo que inclui conhecimento, crença, arte, lei, moral, costumes e quaisquer outras capacidades e hábitos adquiridos pelo homem como membro de uma sociedade. Esta concepção holística da cultura não foi, entretanto, inteiramente nova, pois teve seus antecessores intelectuais em Vico e Herder (ver Berlin 1976), ambos defensores, embora de modo muito distinto, da ideia da cultura como um todo integral (Barnard 1973: 613-621).

Segundo Martinon (1985: 873), a obra de Tylor marcou uma etapa importante no reconhecimento da coextensividade da cultura com o simbólico. Tylor nos forneceu uma definição enumerativa aberta ao infinito daquilo que pode ser circunscrito sob a denominação de cultura. Esta é agora um conjunto de elementos próprios a todo grupo humano, compreendendo tanto a religião quanto os costumes sexuais, o direito, as práticas culinárias, os hábitos estéticos etc. O essencial nessa definição está nesse "etc." colocado no fim da frase. De fato e por direito, tudo aquilo que pode ser entendido como uma organização, como uma regulação simbólica da vida social pertence à cultura, sendo esta a maneira pela qual se agenciam num mesmo todo elementos tão diversos quanto a arte e a arquitetura, com ou sem arquiteto, as posturas nas práticas do parto, micção, defecação, os rituais do casamento, morte, a escritura ou o arco e flecha. Todos esses traços culturais formam um conjunto de modelos diferentes de organização da vida social, de acordo com a sociedade que a etnologia descreve ou mesmo de acordo com os grupos estudados dentro de uma mesma sociedade. Todas as vezes que os aspectos, os segmentos da vida social puderem ser discernidos e compreendidos a partir de uma coerência simbólica – aquilo que seria chamado de modelo de comportamento pela sociologia americana, – tratar-se-á aí de cultura.

A controvérsia dos antropólogos sobre a definição tyloriana da cultura como um todo complexo teve início quando as relações dentro desse todo começaram a ser analisadas e interpretadas. A crítica maior, entretanto, só viria nos anos 60 deste século, quando George Stocking (1968) refutou o consenso de que as raízes da antropologia moderna estão em Tylor. Para Stocking, a definição tyloriana de cultura é menos antropológica do que parece, além de que as raízes verdadeiras do conceito que a antropologia tem de cultura estão espalhadas pelos escritos de Boas. De todo modo, nos dizem Barnard e Spencer (1996: 137), a história antropológica da cultura começa quando se insiste no uso da palavra cultura no plural, "culturas", pois nessa pluralidade está a chave do sentido moderno de cultura na antropologia. Dessa concepção o precursor, de fato, não foi Tylor, mas, antes dele, Herder, o primeiro a defender a ideia da pluralidade irredutível e a relatividade histórica das culturas humanas. Entretanto, a ênfase no trabalho de artistas e intelectuais como o ponto mais alto da expressão cultural faz de Herder o fundador não apenas do sentido antropológico, mas também do sentido humanista de cultura.

3.2. Herder e a modernidade

De fato, o caráter precursor das ideias de Herder não para aí. Antecipando algumas tendências atuais, especialmente na semiótica da cultura, por exemplo, Herder rejeitou a dualidade entre atividade material e não material. Em contraste com aqueles que identificam a cultura com buscas espirituais e a civilização com o progresso material, para ele, artefatos são partes da cultura tanto quanto ideias, crenças e valores. Cultura é não só o que os homens pensam, mas também o que fazem. Mais próxima ainda das concepções da moderna semiótica, estava a preocupação de Herder com os determinantes culturais que ajudam a produzir um sentido de identidade coletiva. Esses determinantes ele identificou principalmente com a linguagem, símbolos e valores compartilhados, costumes e normas de reciprocidade (Barnard 1973: 618).

Do ponto de vista da antropologia moderna, da nova história (ver Ginzburg 1989) e contra as posições iluministas, é também antecipadora a visão de Herder de que os elementos irracionais são significantes agentes modeladores das culturas sociais. Mitos e preconceitos não foram descartados por ele como meras aberrações. Além disso, diferentemente de muitos pensadores, marxistas principalmente, Herder não considerava ideias e crenças como epifenômenos, superestruturas de uma base econômica determinante. Certos mitos e doutrinas religiosas podem, de fato, estar intimamente relacionados com práticas e instituições políticas e econômicas, mas isso nada prova a respeito de suas respectivas origens e significados, nem nega sua autonomia (*Ideas*, vol. XIII: 307, *apud* Barnard 1973: 618).

Em concordância com as teorias marxistas, de outro lado, na sua visão do todo cultural como um campo de tensão, não apenas entre as subculturas dentro de uma mesma cultura, quanto na relação de diferentes culturas entre si, Herder antecipou a concepção marxista da sociedade como uma arena de classes em luta, concepção esta que se tornou dominante, principalmente na América Latina dos anos 60 a 80, como meio de análise dos diferentes níveis e estratos culturais, populares ou de elite, como representações de conflitos de classes sociais.

Direta ou indiretamente o relativismo histórico e o pluralismo cultural de Herder influenciaram pensadores tais como Hegel, os românticos políticos, J. S. Mill e a história cultural de Spengler, Eliot e Toynbee. Além disso, sua anatomia da cultura não perdeu relevância até hoje, na sua defesa da complementaridade e interdependência dos métodos históricos e funcionalistas. Seu modo de tratar toda manifestação de cultura como essencialmente autônoma, embora histórica e funcionalmente inter-relacionada, caracteriza a multicausalidade dos processos culturais, o que veio se provar como um conceito útil para o estudo das culturas sociais (Barnard 1973: 619).

3.3. A escola de Boas

Segundo Barnard e Spencer (1996: 138-139), a ponte entre a visão pluralista de Herder e a antropologia moderna está em Franz Boas, que foi educado na tradição alemã de que Herder era parte e que acomodou seu próprio trabalho às emergentes exigências empíricas da antropologia anglo-americana. Boas não deixou uma teoria consistente de cultura, mas um conjunto de problemas que iria ocupar os antropólogos americanos por algum tempo. De um lado, a cultura era vista por ele como uma alternativa pluralista e relativista contra o racismo científico e evolucionismo etnocêntrico. De outro lado, ele deixou uma tensão irresolvida entre a concepção de cultura como um conjunto de fragmentos históricos e a cultura como um todo integral expressando o caráter de um povo particular. Nessa concepção pluralista das diferenças humanas, Boas foi herdeiro legítimo de Herder. Trata-se de uma concepção, todavia, que traz tanto a possibilidade da tolerância relativista, quanto pode dar margem à intolerância política da exclusão e purificação, quando põe ênfase na integridade interna – o caráter ou espírito de um povo (Barnard e Spencer 1996: 138).

A visão da cultura como diversidade foi o que caracterizou a escola de Boas, repercutindo na obra de Benedict que enfatizou tanto a diversidade quanto a integração interna das culturas específicas. Para ela, as culturas são modos de vida, virtualmente tipos psicológicos, por ela chamados de configurações culturais, estas melhor percebidas como todos integrais e padronizados. Essa proposta chama atenção para o *ethos*, o tom moral, emocional e estético característico de uma cultura particular. Outros antropólogos, associados à escola emergente de cultura e personalidade, tal como E. Sapir, enfatizaram o problema da personalidade individual (ibid.: 139).

Ainda dentro da escola boasiana de antropologia, já em 1917, Kroeber havia introduzido a ideia da cultura como superorgânica. A cultura é, acima de tudo, *sui-generis*, só podendo ser explicada em termos de si mesma, não devendo ser reduzida a quaisquer outros fatores não culturais, tais como raciais, psicológicos etc. A cultura é também superorgânica, devendo ser explicada com referência a um nível de entendimento acima dos organismos individuais. A cultura não é um produto das ações humanas. Ao contrário, é aquilo que produz ou conduz essas ações. A cultura desenvolve uma lógica que lhe é própria independente dos pensamentos de indivíduos específicos.

3.4. A antropologia britânica

A preocupação da antropologia americana com a cultura não foi compartilhada pelos antropólogos europeus mais voltados para a antropologia social do que cultural. Para Radcliffe-Brown, para citar um exemplo ilustre, a cultura não passava de uma abstração vaga. Culturalista era o adjetivo quase pejorativo utilizado pela escola inglesa em oposição ao termo menos ambíguo e tangível, "estruturalista", que, antes dos anos 60, referia-se ao estudo das estruturas sociais. Ainda segundo Barnard e Spencer (ibid.: 140), a suspeita dos ingleses contra o termo cultura pode estar relacionada a uma inquietação britânica mais ampla em relação ao sentido humanista da cultura.

Também influente na antropologia britânica, Malinowski, diferentemente de Radcliffe-Brown, aceitou a existência de uma ciência da cultura, propondo uma teoria funcionalista da cultura que se aplicasse a ela. Sua teoria considera a cultura como um aparato instrumental dirigido para um fim. Através desse aparato, as pessoas satisfazem necessidades orgânicas e transmitidas das quais dependem sua existência e bem estar psicológico. Embora nos seus primeiros livros, Malinowski tenha usado o termo funcionalismo para designar a concepção da cultura como integrada, como um sistema de elementos mutuamente interdependentes, mais tarde, o funcionalismo foi aplicado à sua ideia da cultura como um aparato instrumental a serviço de necessidades biológicas e psicológicas. Ele chamava a si mesmo de arqui-funcionalista para horror de Radcliffe-Brown que fazia questão de se distinguir da teoria biológica da cultura de Malinowski. Entretanto, na aplicação de sua teoria funcionalista à magia e religião, Malinowski foi mais bem-sucedido, pois essa aplicação era menos óbvia e mais instigante do que a teoria da cultura como um sistema de instituições baseadas em necessidades.

Embora defendendo posições distintas, Radcliffe-Brown e Malinowski deram ao termo função a mesma importância que os americanos deram aos processos culturais. Mas o pico da influência de ambos sobre a antropologia não durou mais do que duas décadas, dos anos 30 aos 50.

3.5. O estruturalismo de Lévy-Strauss

Na França, o termo civilização prevalesceu sobre cultura. Uma exceção pode ser encontrada na obra de Lévy-Strauss cuja visão de cultura foi fortemente influenciada por Boas. Para Lévy-Strauss, a cultura está baseada em princípios universais, mas, por outro lado, seguindo Boas, ele deu importância aos detalhes que distinguem uma cultura da outra. Ao trazer para o campo da antropologia as contribuições conceituais e metodológicas do estruturalismo linguístico, Lévy-Strauss concebeu o pensamento humano como organizado em termos de oposições básicas tais como: masculino vs. feminino, natureza vs. cultura. Essas oposições básicas estão subjacentes a todo comportamento e servem para explicar por que atividades tão diversas quanto agricultura e arte ajustam-se para formar uma única cultura integrada. Tendo isso em vista, sua definição de cultura é a de um sistema simbólico que resulta da criação cumulativa da mente humana. Seu trabalho voltou-se para a descoberta das estruturas dos domínios culturais – mito, arte, parentesco e linguagem – e dos princípios da mente que geram essas elaborações culturais.

O conceito de uma ordem cognitiva subjacente, fundamental na obra de Lévy-Strauss, foi aceito pelos antropólogos cognitivos contemporâneos. Influenciada pela linguística gerativa de Chomsky, essa corrente da antropologia tende a interpretar a cultura como consistindo de um conjunto de paradigmas ou padrões básicos, muito semelhantes às regras de uma gramática, permitindo a geração de comportamentos apropriados que podem, inclusive, ser marcados pelo estilo e personalidade de cada indivíduo.

3.6. Áreas da antropologia cultural

A antropologia cultural é hoje um campo vasto, com muitos meandros sobre os quais não cabe aqui discorrer. Limito-me, por isso, a apresentar a seguir, com extrema brevidade, algumas das áreas ou temas de estudos mais tradicionais e correntes na antropologia da cutural.

Os traços da cultura

Sempre houve um consenso entre antropólogos de que a cultura está relacionada com ações, ideias e artefatos que os indivíduos numa dada tradição aprendem, compartilham e avaliam. Via de regra, as ações, ideias e artefatos são englobados sob uma rubrica mais geral denominada comportamento ou costumes.

Básica para toda análise de costumes ou comportamento é a delimitação dos elementos mínimos significantes que podem ser isolados no comportamento. Esses elementos mínimos ou unidades de costumes são chamados de traços de cultura. Quando esses traços se associam em grupos de elementos, são chamados de traços complexos. Alguns preferem designar sistemas organizados de comportamento de grupo como instituições. Estas são definidas pelos cientistas sociais como grupos de atividades com funções específicas de necessidade e satisfação. Família, educação, economia, política e religião são as mais familiares. Suas atividades visam atender a necessidades humanas básicas.

A cultura como fenômeno histórico

A cultura pode ser estudada sob o ponto de vista histórico. Mais do que isso, é apenas na dimensão histórica que as questões da cultura podem ser estudadas, pois seus elementos se originam através de inovações e se alastram através da difusão. Costumes, crenças, ferramentas, técnicas difundem-se de uma região para outra, de um povo para outro. Os elementos culturais têm assim uma história cronológica. Isso envolve questões tais como origem, crescimento e diferenciação culturais através da história.

A cultura como fenômeno regional

Os elementos culturais, em qualquer tempo, apresentam uma distribuição geográfica ou distribuição por localidade. Esse caráter geográfico define certos costumes, artes, religiões etc. como pertencentes às regiões em que eles existem. Assim, um certo hábito social de uma região pode ser absorvido por outras regiões, como, por exemplo, a difusão da cerimônia do chá chegando até as regiões ocidentais.

Os padrões culturais

A cultura tende a ser padronizada. Ela envolve a repetição de comportamentos similares aprovados pelo grupo, de modo que ela tem uma forma e estrutura reconhecível. Se os indivíduos ajustam seu comportamento através do tempo de acordo com o padrão aprovado, a cultura permanece estável. Além disso, subjacente a todas as culturas, há padrões gerais ou universais que se expressam em categorias tais como atividade econômica, religião, arte e linguagem.

As funções dos elementos culturais

Os elementos da cultura fazem algo, eles têm significado para os indivíduos que dela participam, dentro do contexto total de sua cultura. Para entender os elementos da cultura tanto a forma quanto a função devem ser exploradas. A função, aliás, é um conceito para o qual convergiram muitas teorias antropológicas.

As configurações da cultura

Sob o ponto de vista de seu todo, uma cultura tende a ser integrada. Ela apresenta configurações, quer dizer, premissas, valores e objetivos mais ou menos consistentes que lhe dão unidade. Estudos sobre os fatores integradores da cultura é uma preocupação maior na antropologia social contemporânea.

Estabilidade e mudança na cultura

Os comportamentos individuais variam, inovações ocorrem, mesmo as configurações básicas da cultura podem mudar. O ritmo das mudanças culturais varia muito, dependendo das possibilidades que se apresentam para que o crescimento e o desenvolvimento possam se realizar. Entretanto, para se processar, a mudança enfrenta a resistência da estabilidade, um princípio também necessário como garantia de coesão para a sobrevivência da cultura. O princípio da estabilidade está ligado à adaptação. Sistemas culturais sobrevivem porque seus membros estão adaptados à tradição que é reproduzida através de sua tradução em ações. Por outro lado, contudo, sem a mudança, a cultura estagnaria.

Os sistemas culturais

As condições de diversidade e dinamicidade tornam qualquer cultura um fenômeno sempre complexo. É por isso que nunca podemos identificar uma cultura no sentido de continuidade de uma mesma tradição amplamente comum. Ao contrário, falamos sempre de padrões não muito bem definidos e consistentes com variações internas múltiplas. Frente a isso, alguns antropólogos buscam distinguir conjuntos de subpadrões dentro de uma cultura chamando-os de subculturas. Outros usam um termo mais geral, sistemas culturais, para se referir a qualquer corpo significante e organizado de comportamento cultural, quer dizer, um grupo de elementos inter-relacionados tratados como um todo. Entre os sistemas culturais, por exemplo, tem-se os tipos altamente estruturados de comportamentos aprendidos (sistemas de sinais como a linguagem), afiliações políticas (cidadania, nacionalidade), religião (envolvendo crenças e valores focais). Em tradições mais complexas, o todo cultural pode incluir múltiplos sistemas linguísticos, de cidadania e de crenças. A economia e a arte também se distribuem em sistemas particulares podendo ser isolados para estudo.

A aculturação

Quando dois grupos culturais são postos em contato, eles absorvem elementos culturais um do outro, ou melhor, os elementos são difundidos entre os grupos. Quando o contato e a difusão ocorrem com alguma continuidade, o processo de transferência é chamado de aculturação.

A continuidade da cultura

As tradições culturais se acumulam sem quebras de continuidade. Elementos culturais, uma vez inventados, passam de um indivíduo para o outro através do aprendizado. Eles são compartilhados de uma geração a outra. Qualquer ruptura na corrente do aprendizado levaria ao seu desaparecimento. O *continuum* cultural se estende do começo da existência humana até o presente. As culturas se cruzam e recruzam, fundem-se e dividem-se; elementos são adicionados aqui ou perdidos ali. Uma cultura vista como um ponto no *continuum* é o resultado de todas as mudanças e vicissitudes do passado, tendo dentro de si o potencial para a mudança contínua (Keesing 1964: 25-29).

Sob esse ponto de vista, a cultura, como queria Herder, é uma interação incessante de tradição e mudança as quais, antes de representar forças polares, são partes de um mesmo *continuum*. Embora haja tensão entre essas duas forças, a mudança não pode ser explicada sem o reconhecimento da persistência e vice-versa (Barnard 1973: 621).

A simbolicidade da cultura

Os artefatos ou objetos feitos pelo homem, as motivações e ações, a fala humana têm significado. Sem o conhecimento de seus significados, esses elementos culturais são incompreensíveis. Ora, esses elementos culturais só têm significado porque são signos. Sob o ponto de vista do signos e seus significados, as culturas costumam ser chamadas de sistemas de símbolos. Para entendê-los, nada mais apropriado do que a semiótica.

4. DA SEMIÓTICA AOS ESTUDOS CULTURAIS

A partir dos anos 60 e 70 uma nova tendência na antropologia cultural, concebendo a cultura como símbolos e significados, acabou por atrair também os antropólogos ingleses que, segundo Barnard e Spencer (ibid.: 141), nos anos 80, promoviam conferências sobre semântica cultural, sem as inquietações ou hostilidades contra o termo cultura que demonstravam nos anos 50.

A ênfase na coextensividade da cultura e os símbolos e significados foi grandemente devida às discussões que vieram à tona a partir de estudos sobre primatas não humanos levados a efeito nos anos 60. Esses estudos levaram ao questionamento da noção previamente consensual entre os antropólogos evolucionistas de que a cultura é um fenômeno confinado ao reino humano (ver MacGrew 1992). Outros evolucionistas colocaram no advento da cultura simbólica, muito mais do que na cultura material e sua transmissão, o avanço significativo da espécie humana.

Nos anos 70, a ênfase da antropologia no caráter simbólico da cultura encontrou forte complementaridade na semiótica da cultura. Como afirma Nöth (2000: 513), se a cultura é um sistema "simbólico de formas", conforme a definição de Cassirer, então a semiótica é uma ciência da cultura *par excellence*, pois ela é a ciência universal dos signos e dos símbolos. Por isso mesmo, pode-se afirmar que muitos dos temas da antropologia cultural são, por natureza, temas semióticos.

A semiótica da cultura não é um campo homogêneo. Várias correntes desenvolveram-se com perfis que lhes são próprios. Conforme estão apresentadas em Nöth (ibid.), tem-se a semiótica cultural evolucionária, desenvolvida pela Escola de Bochum sob a liderança de Walter Koch. Em contraponto à tradicional antropologia cultural, esta escola evita a oposição entre natureza e cultura, propondo níveis de transição entre ambas. Com isso, essa corrente da semiótica opõe-se ao estruralismo na medida em que este baseia suas oposições nos critérios de arbitrariedade e convencionalidade dos símbolos.

Há ainda a corrente da semiótica cultural antropológica que trabalha com uma perspectiva comparada, tal como aparece nas obras de Kelkar (1984), Singer (1991), junto com a etnossemiótica, por exemplo, de MacCannell (1979), Voigt (1992) etc.

O empenho para a ampliação da pesquisa linguística, teórico-textual e literária através de seu contexto cultural mais amplo encontra-se em R. Barthes e, especialmente, Umberto Eco. Além disso, há um grande número de trabalhos que criaram uma tradição explicitamente intitulada "semiótica cultural" (ver Nöth ibid.). Por fim, a corrente que ficou mais conhecida da semiótica da cultura e que criou uma orientação específica de estudos nesse campo é a da Escola de Moscou e Tartu. Estas não desenvolveram uma teoria unificada. Seus fundamentos teóricos são bastante pluralistas e os temas muito variados. Estes vão desde a semiótica do jogo de xadrez e de cartas, das regras das boas maneiras, passam pela comunicação, pela narrativa, mitologia e história, pela arte, literatura e metáfora até a tipologia da cultura. A par dessas duas Escolas, o Círculo Linguístico de Bakhtin também desenvolveu estudos fundamentais para uma semiótica da cultura. O dialogismo bakhtiniano é, sobretudo, uma teoria da cultura.

Não está nas finalidades deste capítulo adentrar o campo dos conceitos teóricos, mas apenas situar o leitor nos estudos da cultura que se responsabilizam por defini-la. Um outro campo importante, especialmente na contemporaneidade, de desenvolvimento desses estudos encontra-se nos chamados *"cultural studies"*.

Foi na Inglaterra, segundo nos informa Franklin (1996: 135), que os estudos culturais foram introduzidos, sem muito alarde, desde os anos 60. Em 1963, sob forte influência do pensamento de R. Williams estabeleceu-se o Centro para Estudos Culturais Contemporâneos em Birmingham sob a direção de Richard Hoggart. Influenciados no início pela concepção marxista da cultura como ideologia, esse domínio teórico foi relativizado, nos anos 80, pelo impacto do pós-estruturalismo e psicanálise. Nos anos 90, os estudos culturais foram incorporados ao sistema universitário britânico.

A partir de meados dos anos 80, a penetração dos estudos culturais nos Estados Unidos teve o caráter de um *boom* que continua até hoje. Estudos culturais também foram se estabelecendo em vários países da Europa, assim como na Austrália e Canadá. Nesses espaços, sempre com a rubrica de *"cultural studies"*, desenvolvem-se pesquisa e ensino teóricos, críticos e interdisciplinares amplamente organizados, voltados para sociedades industrializadas e desenvolvidas. Assim sendo, as investigações englobam um largo espectro de teorias culturais, da sociologia da cultura na sua preocupação com meios de massa, indústrias culturais, ou a cultura como uma dimensão do social, até as teorias culturais que derivam de intervenções baseadas na linguagem, tais como semiótica, pós-estruturalismo, desconstrução ou teoria pós-colonial. Toda essa tradição foi incorporada pelos estudos culturais, num caldeamento de teorias, métodos, tradições, temas e objetos que fazem dessa quase ou antidisciplina o retrato vivo da pós-modernidade tal como esta se manifesta nos ambientes acadêmicos.

2

CULTURA MIDIÁTICA

Todas as formações sociais, desde as mais simples até as mais complexas, apresentam três territórios inter-relacionados: o território econômico, o político e o cultural. Embora essa divisão seja simplificadora, tendo em vista a enorme complexidade das sociedades atuais, ela serve para delinear o lugar ocupado pela cultura na sociedade.

Retomando o que foi apresentado no capítulo 1, há duas concepções básicas de cultura, as humanistas, de um lado, e as antropológicas, de outro. As primeiras são seletivas, concebendo como culturais apenas alguns segmentos da produção humana em detrimento de outros considerados não-culturais. As antropológicas são não-seletivas, pois aplicam o termo cultura à trama total da vida humana numa dada sociedade, à herança social inteira e a qualquer coisa que possa ser adicionada a ela.

Embora essa distinção esteja na base de qualquer compreensão da cultura, não é dela que advêm as maiores dificuldades para se entender a rede hipercomplexa de interconexões que caracteriza a cultura no mundo de hoje. Na realidade, a oposição entre o conceito humanista e o conceito antropológico da cultura foi um problema do início deste século, logo superado pelas impressionantes transformações por que a cultura vem passando.

1. AS TRANSFORMAÇÕES DA CULTURA NO SÉCULO XX

Até meados do século XIX, dois tipos de cultura se delineavam nas sociedades ocidentais: de um lado, a cultura erudita das elites, de outro lado, a cultura popular, produzida no seio das classes dominadas. O advento da cultura de massas a partir da explosão dos meios de reprodução técnico-industriais – jornal, foto, cinema –, seguida da onipresença dos meios eletrônicos de difusão – rádio e televisão –, produziu um impacto até hoje atordoante naquela tradicional divisão da cultura em erudita, culta, de um lado, e cultura popular, de outro. Ao absorver e digerir, dentro de si, essas duas formas de cultura, a cultura de massas tende a dissolver a polaridade entre o popular e o erudito, anulando suas fronteiras. Disso resultam cruzamentos culturais em que o tradicional e o moderno, o artesanal e o industrial mesclam-se em tecidos híbridos e voláteis próprios das culturas urbanas.

Com o agigantamento crescente dos meios de comunicação de massa, no século XX, foram também crescendo as dificuldades para se estabelecer distinções claras entre o popular, o erudito e o massivo. Essas dificuldades atingiram seu clímax a partir dos anos 80, com o surgimento de novas formas de consumo cultural propiciadas pelas tecnologias do disponível e do descartável: as fotocopiadoras, videocassetes, videoclips, videojogos, o controle remoto, seguido pela indústria dos CDs e a TV a cabo, ou seja, tecnologias para demandas simbólicas heterogêneas, fugazes e mais personalizadas.

Junto a isso, foi aumentando de modo muito evidente a tendência para os trânsitos e hibridismos dos meios de comunicação entre si, criando redes de complementaridades a que, em 1992, chamei de *Cultura das mídias*. De acordo com o que já foi mencionado na introdução, sob essa denominação de *Cultura das mídias*, procurava dar conta de fenômenos emergentes e novos na dinâmica cultural, quer dizer, o surgimento de processos culturais distintos da lógica que era própria da cultura de massas. Contrariamente a esta que é essencialmente produzida por poucos e consumida por uma massa que não tem poder para interferir nos produtos simbólicos que consome, a cultura das mídias inaugurava uma dinâmica que, tecendo-se e se alastrando nas relações das mídias entre si, começava a possibilitar aos seus consumidores a escolha entre produtos simbólicos alternativos.

Para se perceber como tais escolhas são disponibilizadas, basta atentar para os modos como as mesmas informações transitam de uma mídia a outra, distribuindo-se em aparições diferenciadas: partindo do rádio e televisão, continuam nos jornais, repetem-se nas revistas, podendo virar documentário televisivo e até filme ou mesmo livro. Esses trânsitos, na verdade, tornam-se tão fluidos que não se interrompem dentro da esfera específica dos meios de massa, mas avançam pelas camadas culturais outrora chamadas de eruditas e populares. Quantos livros não explodiram em vendas, depois de terem sido adaptados para o cinema, ou para uma novela de TV? Quantos são aqueles que assistem novamente a um concerto pela TV porque já o viram ao vivo? Quantos CDs são vendidos depois de um show ao vivo ou televisionado? Enfim, as mídias tendem a se engendrar como redes que se interligam e nas quais cada mídia particular – livro, jornal, TV, rádio, revista etc. – tem uma função que lhe é específica. É a cultura como um todo que a cultura das mídias tende a colocar em movimento, acelerando o tráfego entre suas múltiplas formas, níveis, setores, tempos e espaços.

Nesse ponto, a hegemonia da cultura de massas, até então inquestionável, foi posta em crise junto com a invasão, que já se anunciava, da informatização, penetrando em todas as esferas da vida social, econômica e da vida privada.

Dez anos depois da publicação de *Cultura das mídias*, o termo "mídias", que lá apresentei com uma certa hesitação, acabou por se fixar de maneira abrangente. Hoje, o termo é rotineiramente empregado para se referir a quaisquer meios de comunicação de massa – impressos, visuais, audiovisuais, publicitários – e até mesmo para se referir a aparelhos, dispositivos e programas auxiliares da comunicação (ver capítulo 3).

De fato, a realidade parece estar confirmando a convicção, que me surgiu em fins dos anos 80, de que um novo termo, no caso, "mídias", tornava-se necessário para dar conta dos trânsitos e hibridismos entre os meios de comunicação, hibridismos estes que eram acelerados ainda mais pela multiplicação dos meios de comunicação que não podiam ser considerados necessariamente como meios massivos. De meados dos anos 90 para cá, a emergência da comunicação planetária via redes de teleinformática acabou por instalar a generalização do emprego da palavra "mídia" para se referir também a todos os processos de comunicação mediados por computador. Com isso, seu emprego se alastrou, tendo se tornado hoje uma moeda corrente, muitas vezes bastante indefinida.

Embora o termo e sua abrangência sejam consensuais, ainda estamos longe de um consenso quanto às formas, gêneros e códigos culturais a que a expressão "cultura midiática" pode se aplicar e quanto à dinâmica cultural que as mídias instauram. Embora muitos empreguem a expressão "cultura midiática" de modo generalizado e indiscriminado, cumpre esclarecer que tomo essa expressão como sinônimo de "cultura das mídias", na circunscrição que foi estabelecida para essa expressão na introdução deste livro.

2. A DINÂMICA DA CULTURA MIDIÁTICA

Na esteira que nos foi legada por Walter Benjamin (1985), o ponto de vista mais fundamental para se compreender a dinâmica cultural é o produtivo, a cultura vista como um tipo muito especial de produção humana. Esse aspecto se divide em quatro níveis indissociavelmente conectados:

a) o nível da produção em si;

b) o da conservação dos produtos culturais, ligado à memória;

c) o da circulação e difusão, ligado à distribuição e comunicação dos produtos culturais;

d) o da recepção desses produtos, isto é, como são percebidos, absorvidos, consumidos pelo receptor.

A indagação sobre a produção cultural deve vir necessariamente acompanhada das seguintes questões: onde e quando a cultura é produzida? Por quem ela é produzida? Como é produzida? Para quem ela se destina?

A primeira questão, "onde e quando", refere-se aos pontos de vista geográficos, regionais, étnicos e ao ponto de vista histórico. A segunda questão, "por quem", aplica-se ao ponto de vista dos agentes produtores e de seus coadjuvantes, ou seja, as forças econômicas que apoiam os agentes e tornam a produção possível. Há pressões de poder, imposições políticas ou ideológicas daqueles que apóiam sobre os que produzem? Em que medida essas pressões são auto-impostas pelos próprios agentes? A terceira questão, "como", tem por referência os meios que são empregados para a produção dos bens simbólicos, meios artesanais, industriais, eletrônicos ou telemáticos. A quarta questão, "para quem", refere-se ao receptor, coincidindo esta quarta questão com o quarto nível da produção cultural, o de seu consumo. Hoje, todas essas referências tendem a se misturar numa trama muito complexa e, à primeira vista, indiscernível.

Dentre todas as questões, entretanto, a questão central e ainda não levantada no elenco acima é a mais difícil de responder: o que é produzido? Esta pergunta se refere às formas, tipos, gêneros de produtos culturais e a tentativa de respondê-la nos direciona para o coração da dinâmica cultural.

Até o final do século XIX, não era tão complicado quanto hoje determinar as formas, os códigos e gêneros da cultura. As belas artes (desenho, pintura, gravura, escultura), as artes do espetáculo (música, dança, teatro) e as belas letras (literatura) foram sendo codificadas com certa precisão desde o Renascimento, podendo ser distinguidas com alguma clareza do folclore, das formas populares de cultura. A partir da revolução industrial, entretanto, esse cenário se complicou. O aparecimento de meios técnicos de produção cultural (fotografia e cinema) e a crise dos sistemas de codificação artísticos efetuados pela arte moderna, na pintura, música, teatro, dança, foram dissolvendo os limites bem demarcadas entre arte e não arte.

Quantas tintas foram gastas na discussão se a fotografia era arte ou não! E o cinema? Por que ultrapassou a fronteira de mero entretenimento das massas para ascender ao panteão de sétima arte? Essas dificuldades, entretanto, pareceriam brincadeiras de criança quando comparadas às complicações que os meios de comunicação e difusão eletrônicos de massa (rádio e TV) iriam trazer. Depois deles, tudo na cultura foi virando mistura.

A televisão, com seu apetite voraz, devoradora de quaisquer formas e gêneros de cultura, tende a diluir e neutralizar todas as distinções geográficas e históricas, adaptando-as a padrões médios de compreensão e absorção. Além disso, graças aos satélites, desde a memorável descida do homem na lua, milhões de telespectadores, em qualquer parte do globo, podem estar unidos num mesmo ponto do olhar. Longe de se deixar capturar como um campo bem recortado da cultura, tanto a televisão quanto os demais meios de massa (rádio, jornal, revista), moventes e voláteis, se esquivam às divisões dos estratos culturais de acordo com as classes sociais: elite ou povo. Por serem tipos de produção cultural umbilicalmente ligadas ao mercado, têm condições de sobrevivência independente dos mecenas, das doações, captações de verba, dos apoios e incentivos. O único senhor a quem devem obediência é à captura de leitores e ao índice de audiência. São produções inseparáveis daquilo que o consumo dita e exige.

Não obstante o poder de que se revestem, contra todos os prognósticos, os meios de massa não levaram as formas mais tradicionais de cultura, a cultura superior, erudita, e as culturas populares, ao desaparecimento. Provocaram, isto sim, recomposições nos papéis, cenários sociais e até mesmo no modo de produção dessas formas de cultura, assim como borraram suas fronteiras, mas não apagaram sua existência.

Isso se explica pelo fato de que a cultura humana existe num *continuum*, ela é cumulativa, não no sentido linear, mas no sentido de interação incessante de tradição e mudança, persistência e transformação. Os meios de produção artesanais não desapareceram para ceder lugar aos meios de produção industriais. A pintura não desapareceu com o advento da fotografia. Não morreu o teatro, nem morreu o romance com o advento do cinema. A invenção de Gutenberg provocou o aumento da produção de livros, tanto quanto a prensa mecânica e a maquinaria moderna viriam acelerar ainda mais essa produção. O livro não desapareceu com a explosão do jornal, nem deverão ambos, livro e jornal, desaparecer com o surgimento das redes teleinformáticas. Poderão, no máximo, mudar de suporte, do papel para a tela eletrônica, assim como o livro saltou do couro para o papiro e deste para o papel. Os meios industriais também não desapareceram para ceder lugar aos eletrônicos, assim como estes não deverão desaparecer frente ao advento dos meios teleinformáticos. O cinema não deixou de existir devido à televisão. Ao contrário, a TV a cabo necessita agora do cinema como um de seus alimentos vitais. Pode mudar, quando muito, a tecnologia que dá suporte à produção cinematográfica, mas não a linguagem que foi inventada pelo cinema. A tendência que se pode prever é a das novas alianças, como aquela que se anuncia da TV digital, interativa com o computador e as redes de telecomunicação.

Longe de terem usurpado o lugar social dessas formas de cultura, os meios de comunicação foram crescentemente se transformando em seus aliados mais íntimos. Isso se dá porque, na produção cultural, os meios de comunicação também desempenham a importante função de meios de difusão.

Conforme foi mencionado acima, a produção da cultura se subdivide em outros três níveis, o da conservação, o da circulação e difusão e o da recepção ou consumo de seus produtos. Ora, os meios de comunicação – jornal, revista, rádio, TV –, além de serem produtores de cultura de uma maneira que lhes é própria, são também os grandes divulgadores das outras formas e gêneros de produção cultural. Assim, o jornal como meio de registro, comentário e avaliação dos fatos cotidianos é um produtor de cultura, mas, ao mesmo tempo, é também um divulgador das formas e gêneros de cultura que são produzidos fora dele, tais como teatro, dança, cinema, televisão, arte, livros etc. Do mesmo modo, a televisão, queira-se ou não, é também produtora cultural, uma cultura que mistura entretenimento, farsa, informação e educação informal, funcionando ao mesmo tempo como o mais almejado meio de difusão da cultura, dado o alcance de público que ela pode atingir.

Exemplo disso foi, há alguns anos, a exposição de Monet no Museu Nacional de Belas Artes e no Museu de Arte de São Paulo. Vale notar que essa exposição foi seguida depois por muitas outras exibindo a mesma logística. Graças a inovações em estratégias diferenciadas de divulgação através da mídia, especialmente a televisiva – de resto tão acentuadas que chegaram a receber críticas de museólogos e historiadores da arte –, a exposição recebeu quase um milhão de visitantes, colocando o Brasil na rota mundial das artes plásticas. Ao mesmo tempo, esse evento é um exemplo perfeito de todas as espécies de hibridismos culturais próprios do nosso tempo. Tendo como idealizadores do projeto o adido cultural do Consulado da França, Romaric Sulger Buel e Lily de Carvalho Marinho, representante da Fundação Roberto Marinho, que garantiu o apoio institucional, o evento teve patrocínio da IBM, Petrobrás, Telebrás e Sul América Seguros. O retorno em mídia espontânea que os patrocinadores receberam – aquela que é obtida gratuitamente com as reportagens em TVs e páginas de cadernos culturais de jornais e revistas – operou milagres. Além dos quatro patrocinadores principais, os nomes de Gradiente, DM9, Pão de Açúcar, Morumbi Shopping e Folha de S.Paulo foram associados à exposição em São Paulo, junto com televisões, rádios e a Central de *Outdoor*. As misturas que se fazem notar nesse apoio acentuam-se no retorno do apoio através da divulgação midiática. Mas outros tipos de misturas entre meios e tipos de linguagem também intensas apareceram na estruturação do evento em si: introduzida por um audiovisual, a exposição de quadros, caricaturas, objetos pessoais e fotografias do pintor, junto com telas de seus contemporâneos e amigos, foi acompanhada por um *site* na internet, visitado por dois milhões de internautas, por salas multimídias e pela produção de um CD-Rom.

A dinâmica da cultura midiática se revela assim como uma dinâmica de aceleração do tráfego, das trocas e das misturas entre as múltiplas formas, estratos, tempos e espaços da cultura. Por isso mesmo, a cultura midiática é muitas vezes tomada como figura exemplar da cultura pós-moderna.

3. PÓS-MODERNIDADE, GLOBALIZAÇÃO E REVOLUÇÃO DIGITAL

De fato, a cultura midiática propicia a circulação mais fluida e as articulações mais complexas dos níveis, gêneros e formas de cultura, produzindo o cruzamento de suas identidades. Inseparável do crescimento acelerado das tecnologias comunicacionais, a cultura midiática é responsável pela ampliação dos mercados culturais e pela expansão e criação de novos hábitos no consumo de cultura. Inseparável também da transnacionalização da cultura e aliada à nova ordem econômica e social das sociedades pós-industriais globalizadas, a dinâmica cultural midiática é peça chave para se compreender os deslocamentos e contradições, os desenhos móveis da heterogeneidade pluritemporal e espacial que caracteriza as culturas pós-modernas.

Como se não bastassem as instabilidades, interstícios, deslizamentos e reorganizações constantes dos cenários culturais midiáticos pós-modernos, desde meados dos anos 90, esses cenários começaram a conviver com uma revolução da informação e da comunicação cada vez mais onipresente que vem sendo chamada de revolução digital. No cerne dessa revolução está a possibilidade aberta pelo computador de converter toda informação – texto, som, imagem, vídeo – em uma mesma linguagem universal. Através da digitalização e da compressão de dados que ela permite, todas as mídias podem ser traduzidas, manipuladas, armazenadas, reproduzidas e distribuídas digitalmente produzindo o fenômeno que vem sendo chamado de convergência das mídias (ver capítulo 4). Fenômeno ainda mais impressionante surge da explosão no processo de distribuição e difusão da informação impulsionada pela ligação da informática com as telecomunicações que redundou nas redes de transmissão, acesso e troca de informações que hoje conectam todo o globo na constituição de novas formas de socialização e de cultura que vem sendo chamada de cultura digital ou cibercultura (ver Lévy 2000; Lemos e Palacios, orgs., 2001; Costa 2002; Lemos 2002a e 2002b, Piscitelli 2002).

Segundo Lévy (1998) uma nova antropologia própria do ciberespaço está nascendo. Ela levará à fusão das telecomunicações, da informática, da imprensa, da edição, da televisão, do cinema, dos jogos eletrônicos em uma indústria unificada da hipermídia. A iminência do aparecimento da televisão interativa – TV, computadores e redes amalgamados num mesmo todo –, parece estar dando razão a Lévy. A meu ver, contudo, ainda fica no ar uma questão candente. Será que a cibercultura, com a convergência das mídias que ela promove, irá absorver para dentro de si toda a cultura midiática, ou será que a cultura midiática continuará a existir paralelamente a ela, ambas convivendo através de novos conflitos e alianças que, por enquanto, ainda não estamos conseguindo discernir?

3

UMA VISÃO HETEROTÓPICA DAS MÍDIAS DIGITAIS

A palavra mídia tem sido utilizada à saciedade, sem a preocupação com a demarcação mais precisa do seu sentido, como se essa palavra fosse um dado transparente, despido de ambiguidades. Ao contrário, está longe de existir um consenso em relação aos sentidos, muitas vezes bastante confusos, com que essa palavra vem sendo empregada. Inicio assim este capítulo exercitando brevemente a ética da terminologia preconizada por Peirce (1974: 105).

Em 1992, minha adoção do termo "mídias" foi fruto de uma resolução pessoal, resolução que nasceu pura e simplesmente de uma busca pelo bom senso terminológico. Nada me parecia mais canhestro do que adotar para a palavra variações do tipo "a media", "as media", "o media" ou "os media", que mantinham a grafia original em inglês e hesitavam quanto ao gênero masculino ou feminino da palavra. Hoje vejo que, felizmente, o bom senso prevaleceu. Cada vez mais o termo mídia – no singular, "a mídia" ou no plural, "as mídias"– está se fixando em detrimento das poucas e ainda teimosas contorsões de gênero e grafia, que ainda são cometidas especialmente pelos nossos colegas de Portugal.

Isso posto, é o momento de acertar as contas com o sentido da palavra. Pode-se dizer que há sentidos mais estritos e sentidos mais amplos no seu campo de referência. No sentido mais estrito, mídia se refere especificamente aos meios de comunicação de massa, especialmente aos meios de transmissão de notícias e informação, tais como jornal, rádio, revista e televisão. Seu sentido pode se ampliar ao se referir a qualquer meio de comunicação de massas, não apenas aos que transmitem notícias. Assim, podemos falar em mídia para nos referirmos a uma novela de televisão ou a qualquer outro de seus programas, não apenas aos informativos. Também podemos chamar de mídias todos os meios de que a publicidade se serve, desde *outdoors* até as mensagens publicitárias veiculadas por jornal, rádio e TV. Em todos esses sentidos, a palavra "mídia" está se referindo aos meios de comunicação de massa. Entretanto, o surgimento da comunicação teleinformática veio trazer consigo a ampliação do poder de referência do termo "mídias" que, desde então, passou a se referir a quaisquer tipos de meios de comunicação, incluindo aparelhos, dispositivos ou mesmo programas auxiliares da comunicação.

A meu ver, a palavra "mídia" foi se fixando cada vez mais em função do crescimento acelerado dos meios de comunicação que não podem mais ser considerados necessariamente como meios de comunicação de massa, pelo menos tal como o conceito de comunicação de massa esteve delineado até o início dos anos 80. O surgimento de equipamentos técnicos propiciadores de novos processos de comunicação, tais como a multiplicação dos canais de televisão a cabo, o videocassete, o videodisco, os jogos eletrônicos etc., começou a minar o exclusivismo dos meios de massa. Mas foi a emergência da comunicação planetária, via redes de teleinformática, que instalou definitivamente a crise nesse exclusivismo e, com ela, a generalização do emprego da palavra "mídia" para se referir também a todos os processos de comunicação mediados por computador. A partir de uma tal generalização, os meios chamados de massa também passaram a ser referidos através da rubrica de "mídias" até o ponto de qualquer meio de comunicação receber hoje a denominação genérica de "mídia" e o conjunto deles, de "mídias", compondo aquilo que Albino Rubim vem chamando de Idade Mídia (2000).

O uso da palavra "mídias" nas expressões em que ela aparece em inglês nos ajuda a compreender melhor a expansão no seu emprego. Para marcar a passagem dos meios de massa aos meios digitais e as diferenças que essa passagem implica, Poster (1995) chama a era informacional ou digital de "segunda idade das mídias". Entretanto, muito mais comum tem sido o emprego (também utilizado por Poster) da expressão *new media* em oposição à *mass media* (ver também Bolter e Grusin 1999).

Lunenfeld (1999c: xvi, xix) considera a expressão *new media* ambígua e se pergunta: "O vídeo é ainda um *new medium*? Os sistemas operacionais são mídias? O hipertexto é um meio diferente do livro eletrônico?" No fim, o autor acaba por considerar que essa expressão funciona como um termo geral capaz de caracterizar as produções do nosso tempo, com a ressalva, porém, de que são novas mídias as produções que foram incorporadas ao universo digital, não importa quão similares seus resultados finais possam estar do cinema e televisão tradicionais.

Lev Manovich, no seu livro *The language of new media* (2001: 19-20), é um pouco mais explícito quando busca responder à questão: "o que é *new media*?". "Podemos começar a responder essa pergunta", diz ele,

> listando as categorias que são comumente discutidas sob esse tópico na imprensa popular: a internet, os *web sites*, a multimídia computacional, os jogos eletrônicos, CD-Roms, DVDs, realidade virtual. Mas isso é tudo que há nas novas mídias? E os programas de televisão que são rodados em vídeo digital e editados em estações de trabalho computadorizadas? São também novas mídias? E as composições de imagens e palavras e imagens – fotografias, ilustrações, *layouts* – que são criados nos computadores e então impressos em papel? Onde podemos parar com isso?

Manovich conclui então que a compreensão popular identifica as novas mídias com o uso do computador para distribuição e exibição em vez de produção. Desse modo, os textos distribuídos em computador, *web sites* e livros eletrônicos, são considerados novas mídias, enquanto aqueles que são distribuídos em papel não são. Do mesmo modo, fotografias em CD-Rom são tomadas como novas mídias, enquanto as impressas não o são. O autor termina por não aceitar esse tipo de distinção propondo que, por trás do emprego da expressão "novas mídias" está acontecendo uma revolução cultural profunda cujos efeitos estamos apenas começando a registrar. Assim como a prensa manual no século XIV e a fotografia no século XIX exerceram um impacto revolucionário no desenvolvimento das sociedades e culturas modernas, hoje estamos no meio de uma revolução nas mídias e uma virada nas formas de produção, distribuição e comunicação mediadas por computador que deverá trazer consequências muito mais profundas do que as anteriores.

É nesse sentido que estarei empregando a expressão "mídias digitais" nesta indicação de caminhos heterotópicos para a sua leitura crítica. Antes disso, ainda devo chamar atenção para o fato de que as mídias não devem ser consideradas de modo isolado, mas devem ser contextualizadas para que não se incorra no risco, ainda tão comum, da crítica como fetiche. Para evitar um tal risco, buscarei evidenciar que quaisquer meios de comunicação ou mídias são inseparáveis das formas de socialização e cultura que são capazes de criar, de modo que o advento de cada novo meio de comunicação traz consigo um ciclo cultural que lhe é próprio. É na perspectiva desses ciclos, portanto, dentro de uma perspectiva histórica, que colocarei sob mira os dispositivos para a leitura crítica das mídias.

Desde os anos 80, a relativização, disseminação e descentralização pós-modernas vêm nos obrigando a revisar as categorias dicotômicas e não raramente maniqueístas, tais como tradição *vs.* modernidade, nacional *vs.* internacional, dependência *vs.* imperialismo, socialismo *vs.* liberalismo, povo *vs.* elite, dominado *vs.* dominante, subalterno *vs.* hegemônico, participação *vs.* alienação, militância *vs.* mercado, que costumavam sustentar e guiar as análises da comunicação e da cultura, a política de resistência e

as ações culturais, na América Latina. As instabilidades, interstícios, deslizamentos e reorganizações constantes dos cenários culturais, a circulação mais fluida e as articulações mais complexas, as interações e reintegrações dos níveis, gêneros e formas de cultura, o cruzamento de suas identidades, a transnacionalização da cultura, o crescimento acelerado das tecnologias e das mídias comunicacionais, a ampliação dos mercados culturais, a expansão e os novos hábitos no consumo de cultura estão nos desafiando para encontrar novas estratégias e perspectivas de entendimento capazes de acompanhar os deslocamentos e contradições, os desenhos móveis da heterogeneidade pluritemporal e espacial que caracteriza as sociedades pós-modernas, muito acentuadamente as latino-americanas.

Enfim, a diversidade e complexidade dos fenômenos comunicacionais e culturais salta aos olhos e somos levados a concordar com Canclini (1997) que hoje todas as culturas são fronteiriças, fluidas, desterritorializadas. Diante disso, aparecem, de um lado, aqueles que continuam apostando, ainda com um certo fervor, na juventude das velhas e inoperantes categorias antinômicas de análise da comunicação social, de outro, aparecem aqueles que, descrendo de qualquer possibilidade de sistematização analítica do campo da comunicação e da cultura, identificam-se com a própria dispersão. Confundem assim a caducidade das categorias de análise com a ausência delas, produzindo discursos tão evanescentes e pulverizados quanto é pulverizada e dissipativa a visão da realidade que esses discursos criam. A posição que, há algum tempo, venho defendendo, intermediária das duas tendências acima, reclama pelo esforço redobrado na busca de novos instrumentos conceituais adequados ao enfrentamento da interculturalidade, da anticompartimentação da comunicação e da cultura no mundo de hoje. Embora a mistura e fluidez estejam, de fato, no espírito do nosso tempo, nem por isso se justifica que nosso discurso se entregue resignadamente a uma dispersão quase delirante *à la* Baudrillard.

1. OS DISPOSITIVOS DE ANÁLISE DA CULTURA E DA COMUNICAÇÃO

A sequência de mudanças nos dispositivos de análise da comunicação e cultura no século XX funciona como um indicador das impressionantes transformações por que os fenômenos culturais vêm passando, transformações essas primeiramente devidas à explosão dos meios de comunicação de massa que prevaleceu até os anos 80, e atualmente devidas à onipresença da realidade midiática.

O advento da cultura massiva a partir dos meios de reprodução técnico-industriais – jornal, fotografia e cinema –, seguida do gigantismo dos meios eletrônicos de difusão – rádio e televisão –, produziu um impacto até hoje atordoante na tradicional divisão da cultura em erudita, culta, de elite, de um lado, e popular, de outro. Desta divisão se alimentaram as concepções sociopolíticas da cultura de extração marxista, segundo as quais a cultura é um campo de tensões no interior de sociedades concebidas como arenas de classes em luta. Dominante principalmente na América Latina dos anos 60 e 70, esse diagnóstico do social serviu como meio de análise dos diferentes níveis e estratos culturais, populares ou de elite, funcionando como representações de conflitos de classes.

Mais diretamente reativa frente ao impacto da comunicação de massas, mas ainda baseada na crítica ao modo de produção capitalista, surgiu, na escola de Frankfurt, a teoria da indústria cultural que veio encontrar solo fértil de divulgação na América Latina, especialmente no Brasil. Embora até hoje inquestionável na sua constatação de que qualquer produto cultural, por mais espiritual que possa parecer, é produzido e consumido de acordo com as leis do mercado capitalista, essa teoria ajudou a acentuar ainda mais o pretenso fosso que separa a chamada cultura erudita das outras formas de produção de cultura, popular ou de massa. Além disso, o termo "indústria" tornou-se obsoleto quando se trata de caracterizar os processos atuais de comunicação e produção cultural implicados em processos informacionais e decisórios que escapam da simples manufatura industrial de bens simbólicos.

As dificuldades para definir com precisão o perfil popular e o erudito nos produtos culturais foram acompanhadas pelas teimosas ilusões de autonomia desses campos e pelos preconceitos contra os meios de comunicação de massa (conforme haviam sido discutidos por Umberto Eco com muito humor, já em 1964, no ensaio que ficaria mundialmente famoso sobre os intelectuais apocalípticos e os integrados). Esses preconceitos geraram uma desatenção generalizada para com aquilo que mais cumpria discernir:

a) os cruzamentos socioculturais em que o tradicional e o moderno, o artesanal e o industrial se mesclavam;

b) a volatilidade das culturas urbanas;

c) a dinâmica própria do desenvolvimento tecnológico da produção cultural e dos seus impactos sociais;

d) as profundas modificações na suposta polaridade entre popular e erudito que a comunicação e cultura de massas estavam produzindo ao absorver e digerir essas formas de cultura dentro de si, dissolvendo suas fronteiras;

e) as novas e flexíveis interações entre culturas de elite, popular e de massa.

Não foram necessários argumentos para enfraquecer as lutas pela defesa dessas fronteiras. Elas caíram naturalmente no vazio ao serem atropeladas, nos anos 80, pelo advento de novas formas de consumo cultural propiciadas pelas tecnologias comunicacionais do disponível e do descartável: as fotocopiadoras, videocassetes, *videoclips*, videojogos, o controle remoto, seguido pela indústria dos CDs e a TV a cabo. Enfim, tecnologias para demandas simbólicas heterogêneas e efêmeras: os livros se fragmentando em pastas de xerox que se misturam de acordo com as necessidades do usuário, o cinema – comercial, de arte, documental, antigo, recente – começando a frequentar as nossas casas ao sabor de gostos e preferências individuais, a sintaxe dos videoclips e videojogos passando a ditar ritmos frenéticos, descontínuos, fragmentários de percepção que se reproduzem nos modos de operar o controle remoto, segundo a técnica do *zapping*, para o tormento das emissoras de televisão quase implorando ao espectador que não mude de canal.

Com tudo isso, foi crescendo a olhos vistos a tendência para os trânsitos e intercâmbios dos meios de comunicação entre si, criando redes de complementaridades a que chamei de cultura das mídias (Santaella 1992), uma dinâmica cultural que ia se distinguindo da cultura de massas, devido justamente ao aparecimento das novas tecnologias segmentadoras, diversificadoras, capazes de uma maior adequação a um público mais individualizado: as especializações e subespecializações dos programas de rádio, os aparelhos do tipo *walkman*, permitindo a seleção pessoal de música, os videocassetes, a multiplicação dos canais de TV e sua consequente segmentação. Enfim, a cultura das mídias não se caracterizava mais como mídia massiva, pois ia rompendo com os traços fundamentais da cultura de massas, a saber, a simultaneidade e uniformidade da mensagem emitida e recebida. O crescimento da multiplicidade de mídias, a multiplicação de suas mensagens e fontes foi dando margem ao surgimento de receptores mais seletivos, individualizados, o que foi, sem dúvida, preparando o terreno para a emergência da cultura digital, na medida em que esta exige receptores atuantes, caçadores em busca de presas informacionais de sua própria escolha.

2. DA PÓS-MODERNIDADE À CULTURA GLOBALIZADA

A emergência de novos caracteres formais na cultura, extensiva à emergência de uma nova ordem econômica e social, ou seja, aquilo que foi sendo chamado de sociedade pós-industrial, de capitalismo tardio, multinacional, sociedade das mídias ou do espetáculo, veio encontrar um ponto de referência relativamente consensual no rótulo de pós-modernidade. Atraídos pelas novas teorias da linguagem e significado francesas, expressas em particular no pós-estruturalismo de Foucault e Derrida, as humanidades

e ciências sociais nos Estados Unidos e Europa estavam, nos anos 80, quase inteiramente sob o influxo das grandes mudanças no clima intelectual e político trazidas pelo pós-modernismo. O relativismo histórico, o pluralismo e a multicausalidade dos processos culturais nos tecidos urbanos complexos converteram-se no foco de todas as atenções. A ideia de multiculturalismo chegou a ser introduzida como parte obrigatória na formação educacional norte-americana.

Nesse ambiente, acadêmicos nas áreas das humanidades e ciências sociais tiveram que enfrentar os desafios de uma antidisciplina emergente denominada *cultural studies*. Hoje, estudos de cultura estão estabelecidos em currículos universitários nos Estados Unidos, Inglaterra, Austrália e Canadá, entre outros. Voltados para sociedades desenvolvidas, esses estudos abrangem um largo espectro de teorias culturais, da sociologia da cultura na sua preocupação com meios de massa, indústrias culturais, e a cultura como uma dimensão do social até as teorias culturais que derivam de intervenções baseadas na linguagem, tais como semiótica, pós-estruturalismo, desconstrução ou teoria pós-colonial. Sob influência desses estudos, alguns caíram no clichê de que a cultura deve ser sempre um lugar de contestação, enquanto outros abandonaram esse termo, substituindo-o por termos menos problemáticos, tais como hegemonia e discurso.

Parece irônico que os estudos culturais nas sociedades ditas desenvolvidas ou centrais tenham começado a adquirir traços contestatórios e mesmo militantes, a militância das minorias, com vinte ou trinta anos de atraso em relação às sociedades latino-americanas, justamente quando, nestas, as fortes ondas de contestação e militância político-culturais já haviam arrefecido. Para os latino-americanos, que, nos anos 80, estavam voltados para a restauração democrática, depois de décadas de resistência contra o poder ditatorial, os atuais traços culturais contestatórios do primeiro mundo só podem aparecer como traços tardios e, na maioria das vezes, eufemísticos. Basta ver o quanto há de hipocrisia nos ditames do "politicamente correto". Ao mesmo tempo, para as culturas latino-americanas, o *boom* pós-modernista foi e continua sendo vivido de modo diferenciado. Afinal, a desconstrução da racionalidade bem comportada, a abertura de brechas na ordem estabelecida, a atração pela imprevisibilidade das descobertas e da alteridade, tidas como tônicas da sensibilidade de pós-moderna, são ingredientes congênitos das culturas latino-americanas. As experiências de tempo e espaço movediços e polimorfos, as incertezas políticas, as mestiçagens étnicas, o nomadismo do desejo, os hibridismos culturais, os descentramentos da identidade produzidos pelas sombras do outro estão de tal modo entranhados na constituição da nossa cultura que pouca ebulição os debates pós-modernos estavam fadados a produzir em nós. Pós-modernos já éramos.

Nem bem havia assentado a poeira dos debates sobre pós-modernidade, quando, em meio à abertura política do leste europeu, nos anos 90, o cenário econômico, político, intelectual e cultural, nos quatro cantos do globo, foi sendo crescentemente invadido pela presteza prática e as incertezas teóricas da globalização. Hoje, os processos globais de todas as ordens e o fenômeno da mundialização da cultura (ver Ortiz 1994) tornaram-se tão evidentes que não podem mais escapar à atenção nem mesmo dos leigos. Octávio Ianni (1992: 14) nos diz que "a Terra mundializou-se de tal maneira que o globo deixou de ser uma figura astronômica para adquirir mais plenamente sua significação histórica".

3. A ERA DIGITAL

Todavia, sem as poderosas tecnologias comunicacionais atuais, a globalização não teria sido possível. As consequências dessas tecnologias para a comunicação e a cultura são remarcáveis. Estamos, sem dúvida, entrando numa revolução da informação e da comunicação sem precedentes que vem sendo chamada de revolução digital. O aspecto mais espetacular da era digital está no poder dos dígitos para tratar toda informação, som, imagem, vídeo, texto, programas informáticos, com a mesma linguagem universal, uma espécie de esperanto das máquinas. Graças à digitalização e compressão dos dados, todo e qualquer tipo de signo pode ser recebido, estocado, tratado e difundido, via computador. Aliada à telecomunicação, a informática permite que esses dados cruzem oceanos, continentes, hemisférios, conectando potencialmente qualquer ser humano no globo numa mesma rede gigantesca de transmissão e acesso que vem sendo chamada de ciberespaço. Catalizados pela multimídia e hipermídia, computadores e redes de comunicação passam assim por uma revolução acelerada no seio da qual a internet, rede mundial das redes interconectadas, explodiu de maneira espontânea, caótica, superabundante (ver capítulos 4 e 5).

Segundo Lévy (1998: 13), o ser humano está provavelmente convergindo para a constituição de um novo meio de comunicação, de pensamento e de trabalho. Na mesma linha de pensamento, Rosnay previa em 1997 que o acasalamento da informática com a televisão e as telecomunicações fará surgir sistemas híbridos em co-evolução acelerada: microcomputador portátil do tipo *notepads* integrando fax, televisão, telefone celular, videofonia, telefone inteligente com tela (*smart phone* ou 'intelifone'), ou ainda o que ele chamou de "compuvisor": o computador-televisor ligado ao telefone, a estação de viagem do futuro nas superauto-estradas eletrônicas do ciberespaço.

Mesmo que nem todas as premonições se efetivem, cumpre discernir que as esperadas fusões, via computador, já estão, de certa forma, sendo antecipadas no hibridismo e nas misturas entre as formas, gêneros, atividades, estratos e segmentos culturais, e meios de distribuição e interação comunicacionais que estamos experienciando, como se a dinâmica fluida dos processos culturais no mundo presencial já estivesse colocando nossas sensibilidades em sintonia com as dinâmicas virtuais da cultura ciberespacial em curso.

4. A EUFORIA E DISFORIA FRENTE AO CIBERESPAÇO

Conforme já foi discutido na introdução, tem havido duas tendências principais no tratamento crítico das supervias informacionais e da cibercultura que nelas se gera: a tendência eufórica e a tendência disfórica. Os eufóricos pregam, em uma linguagem de liberação, as possibilidades utópicas abertas pelas infovias. De fato, até 1995 nos Estados Unidos e 1998, no Brasil, por exemplo, o ciberespaço ainda se constituía como uma estonteante zona livre, na qual a informação e a comunicação facilmente acessíveis corriam por conta de pessoas interessadas e motivadas, o que estimulou o aparecimento de algumas fantasias sobre uma possível reviravolta nas formas de poder social. Os que pensam o mundo sob um prisma materialista brincaram com a ideia de que o mundo imaterial das redes computacionais estava criando um novo espaço social despojado das formas tradicionais de propriedade. Pessoas que pensam o mundo em termos burocráticos preconizaram os modos pelos quais as comunidades eletrônicas estariam fadadas a minar as formas tradicionais de organização e poder sociais (Turkle 1997: 247).

No outro extremo, os disfóricos, com a impaciência típica dos críticos de plantão, apressaram-se em transplantar para o ciberespaço, sem qualquer respeito por suas novidades e especificidades, os discursos já gastos que foram tão sobejamente empregados, sem quaisquer resultados pragmáticos, na crítica da cultura de massas, indústria cultural e sociedade instrumental.

O ciberespaço é um fenômeno remarcavelmente complexo que não pode ser categorizado a partir do ponto de vista de qualquer mídia prévia. Nele, a comunicação é interativa, ela usa o código digital universal, ela é convergente, global, planetária e até hoje não está muito claro como esse espaço poderá vir a ser regulamentado. Além disso, a *www* transforma-se com uma velocidade historicamente sem precedentes. Quaisquer tentativas de predição em tempos tão tumultuados beiram o impossível. O que foi escrito sobre as redes em 1995, por exemplo, parece hoje tão distante a ponto de provocar o riso. De todo modo, conforme McChesney (2000: 6), o que já aconteceu e vem acontecendo no ciberespaço nos permite perceber uma certa trajetória e pressentir seu próximo devir.

Utopistas, tais como Negroponte (1995) e Lévy (1998, 2000, 2001), cultivam não só a magia da tecnologia, mas mantêm uma crença mitológica de que o capitalismo é um mecanismo justo, racional e democrático, que o capitalismo é benigno e natural. Nessa posição apolítica deixam de ver que a economia global informacional é a mais recente expressão da mobilização capitalista da sociedade.

A revolução da informação não é simplesmente uma questão de progresso tecnológico. Ela também é significativa para a nova matriz de forças políticas e culturais que ela suporta. Os recursos tecnológicos de informação e comunicação estabelecem as condições para a escala e natureza das possibilidades organizacionais, permitindo o desenvolvimento de organizações burocráticas complexas e de larga escala. Esses recursos também constituem o sistema nervoso do Estado moderno e garantem sua coesão como uma organização expansiva (Robins e Webster 1999: 109).

Tendo isso em vista, pode-se esperar que, sob o semblante de um espaço aberto, livre e infinitamente navegável, as redes também estarão sendo crescentemente reguladas pelos mecanismos reinantes do mercado capitalista. O reino dessa liberdade, portanto, será dominantemente a liberdade do mercado. Sob a virtualização das relações de conhecimento encontra-se a virtualização de organizações e empresas em rede, comercialmente orientadas (ibid.: 223).

Tanto é assim que as corporações gigantescas das mídias já vêm há algum tempo juntando suas armas não apenas para confrontar, mas para formatar as novas tecnologias. Uma visão realista de como o mercado capitalista opera leva-nos a compreender por que as tradicionais empresas das mídias pré era digital não estão se encolhendo diante do ciberespaço, mas, ao contrário, estão se dilatando através de alianças com as telecomunicações e setores computacionais. Companhias telefônicas e de cabo estão se afiliando na consolidação de um oligopólio midiático global que proximamente se transformará em um muito mais vasto oligopólio comunicacional global, dominado por um pequeno número de conglomerados massivos com uma miríade de *joint ventures* ligando todos os jogadores uns aos outros (McChesney 2000: 21). Nesse cenário, o destino das pequenas empresas é desenvolver a pesquisa e a experimentação até o ponto em que elas pareçam lucrativas para serem vendidas para um gigante existente. Sob a aparência da ausência de regras no ciberespaço, existe a omissão do Estado na representação de interesses públicos em oposição aos interesses comerciais.

Do ponto de vista do usuário das redes, no início do século XXI, o uso da internet começou a se cristalizar em duas aplicações comerciais fundamentais:

> a) o comércio eletrônico e o bom proveito que esse comércio soube extrair da interatividade própria do meio, a saber, a possibilidade de se obter um alto desenho do perfil de interesses do usuário que deverá levar às últimas consequências o princípio da oferta como isca para o desejo consumista.
>
> b) os portais, ou serviços de viagem pelo ciberespaço. Esses portais estão ordenando o ciberespaço de acordo com interesses óbvios. Da antiga coleção caótica de milhares de *web sites*, os portais estão transformando a internet em um campo manejável de familiaridade entre consumidores e investidores. Para se ter uma ideia de quão competitivo o capitalismo digital será, basta lembrar que abrir um *site* de comércio eletrônico sem a aliança com um portal é o mesmo que abrir uma loja de sopa salgada no deserto. Quem controlar a porta de entrada que as pessoas usam para iniciar sua navegação, controlará a parte maior do bolo da propaganda e das vendas (ibid.: 23).

O testemunho de Piscitelli (2002: 45) sobre a questão não deixa margem para o cultivo de ilusões. Depois de uma década de vida e de sete de exploração comercial, com a queda da Nasdaq, 50% do tráfego da internet acabou por se concentrar em quatro lugares: Amazon, Yahoo!, Microsoft e Napster. Tendo isso em vista, Piscitelli afirma que estamos vivendo os últimos dias dos pioneiros e já entramos de cheio no desvanecimento do capital de risco e na entronização das estratégias de vantagens competitivas na rede.

Enfim, longe de estar emergindo como um reino de algum modo inocente, o ciberespaço e suas experiências virtuais vêm sendo produzidos pelo capitalismo contemporâneo e estão necessariamente impregnados das formas culturais e paradigmas que são próprias do capitalismo global. O ciberespaço, por isso mesmo, está longe de inaugurar uma nova era emancipadora. Embora a internet esteja revolucionando o modo como levamos nossas vidas, trata-se de uma revolução que em nada modifica a identidade e natureza do montante cada vez mais exclusivo e minoritário daqueles que detêm as riquezas e continuam no poder.

Entretanto, por mais negras que essas nuvens possam parecer, elas não devem nos cegar para o fato de que, embora os interesses comerciais e governamentais sejam coincidentes quanto ao favorecimento da expansão do uso das redes, "a capacidade da rede é tal que a maior parte do processo de comunicação era, e ainda é, grandemente espontâneo, não-organizado e diversificado na finalidade e adesão" (Castells 2000: 379). Portanto, mesmo que a internet se torne prioritariamente um meio para o comércio e entretenimento eletrônicos, ela ainda será uma espécie de céu aberto para uma multiplicidade de atividades interativas que não existiram no passado. Particularmente, a abertura congênita das redes e o que nelas sempre restará de caótico permite que uma pletora de vozes seja ouvida pelo mundo por um custo mínimo. Isso dá às redes uma constituição comunicativamente revolucionária da qual um número incontável de organizações culturais, artísticas, políticas e sociais está tirando vantagem e sem a qual essas organizações estariam marginalizadas ou silenciadas.

Finalmente, não se pode minimizar o potencial das infovias que indubitavelmente deram um salto qualitativo rumo à interação comunicativa hipermidiática e a novos sistemas ambientais com tudo que eles têm a oferecer a artistas e agentes culturais (Hayward 1993: 201). Não se pode negar que, como intelectuais e educadores, temos diante de nós um espaço a ser ocupado. De nada adianta o conforto da crítica meramente discursiva. Se a ocupação do espaço era impossível nos meios de massa, o ciberespaço, diferentemente, está prenhe de vãos, brechas para a comunicação, informação, conhecimento, educação e para a formação de comunidades virtuais estratégicas que devem urgentemente ser explorados com um faro que seja política e culturalmente criativo, antes que o capital termine por realizar a proeza de colonizar o infinito.

4

SUBSTRATOS DA CIBERCULTURA

Não restam dúvidas quanto ao fato de que estamos vivenciando o alvorecer de novas formações socioculturais que vêm recebendo tanto o nome de cultura digital quanto de cibercultura. Inumeráveis livros e artigos têm surgido com o propósito de discutir os caracteres e implicações dessa cultura. Alguns estudam seus contrastes em relação à cultura impressa, outros, em relação à cultura de massas. Batchen (1998: 274) chega a declarar que o ciberespaço representa a possibilidade de um avanço distintivo e definitivo para além da era moderna e que, nele, o pós-modernismo encontrou finalmente uma face que lhe é própria.

Como já mencionei na introdução, para contextualizar a emergência da cibercultura, tenho trabalhado com uma distinção de seis eras culturais: oral, escrita, impressa, de massas, das mídias e digital. Evidentemente, o contexto mais próximo da cibercultura situa-se a partir da cultura de massas. Por isso mesmo, muitos estão se referindo, de maneira imprecisa e sem a preocupação com as diferenças, a todo o contexto que vai da cultura massiva à digital com o nome de "cultura midiática". De qualquer modo, há aí a verdade de que foi, a partir da cultura de massas, que a realidade da cultura começou a se impor até o ponto de sua inflação no espaço social atingir o nível que hoje vivenciamos e que levou alguns a caracterizá-la sob a rubrica de pós-modernidade, outros, de desrealização do real etc.

É em função disso que este capítulo – que tem a finalidade de trazer à discussão os elementos que foram pavimentando o terreno para o surgimento da cibercultura, desenhando as linhas de força da sua continuidade em relação à cultura das mídias – tomará a cultura de massas como ponto de partida. Isso não significa que as outras formas de cultura mais tradicionais, oral, escrita e impressa, não se façam também presentes atualmente. Ao contrário, vivemos um período de sincronização de todas as linguagens e de quase todas as mídias que já foram inventadas pelo ser humano. Todas as seis eras culturais, acima mencionadas, coexistem, convivem simultaneamente na nossa contemporaneidade. A cultura oral continua existindo, a escrita também, a impressa nem se fale. Continuamos a conviver em grupos de discussão presenciais, as formas antigas de escrita ainda alimentam o imaginário dos artistas e *designers*, continuamos a frequentar salas de concertos e a visitar museus, os circos ainda se instalam nos arredores das grandes e pequenas cidades, as camadas populares continuam a tomar conta das praças públicas.

Enfim, embora Kerckhove (1997a: 220) tenha razão quando afirma que, quando uma nova tecnologia de comunicação é introduzida, lança uma guerra não declarada à cultura existente, pelo menos até agora, nenhuma era cultural desapareceu com o surgimento de outra. Ela sofre reajustamentos no papel social que desempenha, mas continua presente. Não se trata, portanto, da passagem de um estado de coisas a outro, mas muito mais de complexificação, do imbricamento de uma cultura na outra, uma "multiplexidade", para usarmos a expressão de Poster (1995: 21), de diferentes princípios em um mesmo espaço social. Nessa medida, vivemos hoje um momento civilizatório especialmente complexo, tramado pelos fios diversos de formas de cultura distintas que se sincronizam. Não custa colocar ênfase nessa afirmação, pois não se tem certeza, como já interroguei ao final do capítulo 2, se essa coexistência continuará ou se as tecnologias propiciadoras da cibercultura vão absorver todas essas formas de cultura para dentro de sua própria lógica. Alguns apostam que sim.

Quanto a mim, tenho dúvidas. Ainda creio na vocação humana para a conservação do desdobramento e multiplicidade de suas conquistas e potenciais.

1. DA CULTURA DE MASSAS À CULTURA DAS MÍDIAS

A era industrial legou-nos o conceito de produção em massa e, com ele, economias que empregam operários uniformizados e métodos repetitivos na fabricação de um produto num determinado espaço e tempo. A cultura de massas originou-se no jornal com seus coadjuvantes, o telégrafo e a fotografia. Acentuou-se com o surgimento do cinema, uma mídia feita para a recepção coletiva. Mas foi só com a TV que se solidificou a ideia do homem de massa junto com a ideia de *mass media*. Não fazíamos ideia de que existiam coisas como consumo de massa e psicologia de massa até a televisão fazer delas seu próprio conteúdo. A lógica da televisão é a de uma audiência recebendo informação sem responder. O único *feedback* possível se dá através de medições, padrões de compra e estudos de mercado. Disso decorre a natureza fundamental de um meio de difusão: o padrão de energia viaja num só sentido, na direção do receptor, para ser consumido com uma resistência mínima, o que cria condições favoráveis para a promoção e distribuição de produtos com ênfase na persuasão e na embalagem. Por isso mesmo, televisão significa também publicidade sem limites e o conteúdo da publicidade é também o conteúdo de um novo tipo de consciência coletiva.

Já se tornou um truísmo afirmar que, por estar rodeado de redes de difusão midiática, preso num mundo feito pelas indústrias da consciência, o homem de massa foi homogeneizado e bastante despersonalizado. Rosnay (1997: 295- 296) explica que isso assim se dá porque a estrutura piramidal de distribuição e difusão dos produtos e serviços culturais, educativos e de informação, transforma-nos em receptores passivos. A produção e distribuição de massa são obrigadas a centralizar os meios. É o caso da publicação de um livro, da difusão de uma emissão de televisão, da produção de um disco, de toda ação criadora que tenha necessidade de meios eficientes para atingir a massa.

Não obstante as críticas à passividade e alienação do homem de massa, a indiscutível adesão que, desde seu aparecimento, a televisão produziu no espectador não vem do acaso. Conforme foi evidenciado por Tichi (1991 *apud* Castells 2000: 361), "a difusão da televisão ocorreu em um ambiente televisivo, ou seja, a cultura na qual objetos e símbolos são apresentados na televisão, desde as formas dos móveis domésticos até modos de agir e temas de conversa". O poder real da televisão, acrescenta Castells com base em Eco e Postman, "é que ela arma o palco para todos os processos que se pretendem comunicar à sociedade em geral, de política a negócios, inclusive esportes e arte. A televisão modela a linguagem de comunicação societal".

Entretanto, a hegemonia exercida pela televisão e seus modos de recepção começou a sofrer seus primeiros impactos há algumas décadas. Kerckhove (1997a: 50-51) afirma que a era da teledifusão teve o seu ponto mais alto provavelmente no final dos anos 60, princípio dos anos 70, coincidindo não acidentalmente com os *baby boomers*. A difusão televisiva pode ter chegado aí ao ponto máximo de maturação, senão de saturação. Embora as datas marcadas por Kerckhove possam parecer precoces, um exame cuidadoso da condição das mídias nos anos 70 revela-nos que aí teve início um processo progressivo de convivência da televisão com o ininterrupto surgimento de novas máquinas, equipamentos e produtos midiáticos que apresentam uma lógica distinta daquela que é exibida pelos meios de massa: máquinas de xerox, a distribuição universal de máquinas de fax, videocassete, videogames, segmentação das revistas e programas de rádio para públicos específicos, TV a cabo etc., enfim, novos processos comunicacionais a que chamo de cultura das mídias.

É bem verdade que, por essa época, os meios de comunicação de massa também cresceram com as novas formas de transmissão televisiva – de que a CNN é um exemplo – que ampliaram ainda mais a difusão. Mas também é verdade que revistas especializadas, videocassetes e serviços por cabo deram-nos exemplos de *narrowcasting*, atendendo a grupos demográficos pequenos. Contudo, mesmo com a nova tendência das mídias voltada para audiências mais segmentadas e diversificadas, a televisão, como nos lembra Castells (ibid.: 365), "tornou-se nesse período mais comercializada do que nunca e cada vez mais oligopolista no âmbito global". Mesmo assim,

> o fato de que nem todos assistem à mesma coisa simultaneamente e que cada cultura e grupo social tem um relacionamento específico com o sistema da mídia faz uma diferença fundamental vis-à-vis o velho sistema de mídia de massa padronizado. Além disso, a prática difundida do surfing (assistir a vários programas ao mesmo tempo) pela audiência introduz a criação do próprio mosaico visual (ibid.: 366-67).

Enfim, o quadro acima delineado vem comprovar a ideia de que não há uma linearidade na passagem de uma era cultural para a outra, pois elas se sobrepõem, misturam-se, criando tecidos culturais híbridos e cada vez mais densos. Essa densidade estava fadada a intensificar-se com a chegada da cultura digital.

2. DA CULTURA DAS MÍDIAS À CIBERCULTURA

Com a introdução dos microcomputadores pessoais e portáteis, que nos anos 80 já estavam penetrando no mercado doméstico, os espectadores começaram a se transformar também em usuários. Isso significa que começou a mudar aí a relação receptiva de sentido único com o televisor para o modo interativo e bidirecional que é exigido pelos computadores. As telas dos computadores estabelecem uma interface entre a eletricidade biológica e tecnológica, entre o utilizador e as redes. Na medida em que o usuário foi aprendendo a falar com as telas, através dos computadores, telecomandos, gravadores de vídeo e câmeras caseiras, seus hábitos exclusivos de consumismo automático passaram a conviver com hábitos mais autônomos de discriminação e escolhas próprias. Nascia aí a cultura da velocidade e das redes que veio trazendo consigo a necessidade de simultaneamente acelerar e humanizar a nossa interação com as máquinas.

Entretanto, os novos hábitos introduzidos pelos meios interativos não foram tão abruptos como alguns podem pensar. Eles foram sendo gradativamente introduzidos pela cultura das mídias. O que hoje está nitidamente acontecendo com as redes e deverá prosseguir com a TV interativa, as mídias "desmassificadoras" (TV a cabo, videocassete) já haviam introduzido, isto é, minar os fatores de centralização, sincronização e padronização característicos dos meios de massa, ao promover maior diversidade e liberdade de escolha. Contudo, isso não pode nos cegar para a diferença fundamental entre processos comunicativos voltados para grupos específicos de interesse – ou seja, o *narrowcasting* e o âmbito digital.

Mudanças profundas foram provocadas pela extensão e desenvolvimento das hiper-redes multimídia de comunicação interpessoal. Cada um pode tornar-se produtor, criador, compositor, montador, apresentador, difusor de seus próprios produtos. Com isso, uma sociedade de distribuição piramidal começou a sofrer a concorrência de uma sociedade reticular de integração em tempo real. Isso significa que estamos entrando numa terceira era midiática, a cibercultura. As invenções que levaram a ela e suas consequências comunicacionais serão os assuntos sobre os quais este capítulo discorrerá.

3. DIGITALIZAÇÃO: ESPERANTO DAS MÁQUINAS

Hoje, o novo senso comum é o processo digital. Na sua forma analógica, uma informação – à maneira de uma onda sonora que se deslocasse no ar, de um onda eletromagnética ou de um sinal elétrico – é uma grandeza física que varia e evolui no tempo de maneira contínua. Segundo Rosnay (1997: 97), a digitalização consiste em dividir essa grandeza em pequenas frações, mediante seu valor em intervalos regulares (para a música de um Compact Disc, 40.000 vezes por segundo). Em seguida, é necessário quantificar esse valor, atribuindo-lhe um código informático sob forma binária, isto é, utilizando apenas dois números, 0 e 1 (*bits* da informação). O sinal digital traduz-se assim por um fluxo de *bits* estocado em um disco laser e agrupado em pacotes, sendo suscetível de ser tratado por qualquer computador.

Via digitalização, todas as fontes de informação, incluindo fenômenos materiais e processos naturais, incluindo também as nossas simulações sensoriais, como ocorre, por exemplo, nos sistemas de realidade virtual, estão homogeneizados em cadeias sequenciais de 0 e 1. Os *bits* sempre foram a partícula subjacente à computação digital, mas, ao longo das últimas décadas, o vocabulário binário se expandiu. Absorvendo muito mais do que apenas números, pode-se digitalizar diferentes tipos de informação, como áudio e vídeo, reduzindo-os também a uns e zeros.

Os maiores méritos da digitalização estão na compressão de dados e na correção de erros. A compressão informática e digital baseia-se no fato de que um sinal contém um grande número de informações inúteis ou redundantes. Pela observação dos *bits* no tempo, no espaço ou em ambos, pode-se remover as repetições, comprimindo desse modo a forma básica do som e da imagem, inclusive comprimindo e descomprimindo, codificando e decodificando mensagens em vídeo. Essa mistura de áudio, vídeo e dados é chamada multimídia. Esta se refere, portanto, ao tratamento digital de todas as informações (som, imagem, texto e programas informáticos) com a mesma linguagem universal, uma espécie de "esperanto das máquinas" (Rosnay ibid.).

Antes da digitalização, os suportes eram incompatíveis: papel para o texto, película química para a fotografia ou filme, fita magnética para o som ou vídeo. Atualmente, a transmissão da informação digital é independente do meio de transporte (fio do telefone, onda de rádio, satélite de televisão, cabo). Sua qualidade permanece perfeita, diferentemente do sinal analógico que se degrada mais facilmente; além disso, sua estocagem é menos onerosa. Por isso mesmo, um dos aspectos mais significativos da evolução digital foi o rápido desenvolvimento da multimídia que produziu a convergência de vários campos midiáticos tradicionais. Foram assim fundidas, em um único setor do todo digital, as quatro formas principais da comunicação humana: o documento escrito (imprensa, magazine, livro); o audiovisual (televisão, vídeo, cinema), as telecomunicações (telefone, satélites, cabo) e a informática (computadores, programas informáticos). É esse processo que tem sido referido pela expressão "convergência das mídias".

Mas, além disso, depois de terem sido colocados em formato digital, quaisquer desses dados híbridos, podem ser sintetizados em qualquer lugar e em qualquer tempo, para gerar produtos com idênticas cores e sons. Desse modo, os dados independem do lugar e tempo de sua emissão original ou de uma destinação determinada, pois são realizáveis em qualquer tempo e espaço. São telegrafáveis. Para isso, dependem, de um lado, do *modem*, de outro, da conexão telefônica entre terminais de computadores.

Foram dois estudantes da Universidade de Chicago, Ward Christensen e Randy Suess, que, em 1978, inventaram o *modem*. Para evitar uma longa viagem entre os lugares em que moravam, no inverno de Chicago, tentaram encontrar um sistema para transferir programas de um microcomputador para outro via telefone. Em 1979, eles difundiram o protocolo *Xmodem* que permitia que computadores transferissem arquivos diretamente sem passar por um sistema principal. *Modem* significa "modulador-desmodulador". É uma espécie de sinapse ligando os computadores com os telefones. Esse aparelho transforma os impulsos eletrônicos produzidos pelo computador (os códigos que representam números e letras sob a forma de *bits*) em impulsos sonoros ou digitais compactados, capazes de viajar com grande velocidade nas redes comutadas do telefone. Na recepção, um outro *modem* converte-os em texto, gráficos, imagens ou sons restituídos pelos computadores. O *modem* é a sinapse universal do sistema nervoso planetário (ibid.: 138).

Junto com o *modem*, o estabelecimento de conexão telefônica entre terminais de memórias informatizadas e a extensão das redes digitais de transmissão permitiu que signos híbridos, digitalizados, fluidos, reconfiguráveis à vontade passassem a circular no novo espaço de comunicação das redes locais e mundiais, redes de computação interativa, capazes de trocar informação e atravessar oceanos e continentes, ligando instituições em todo o mundo. Através dessas redes, amplia-se, a cada dia, um espaço mundial no qual todo elemento de informação encontra-se em contato virtual com todos e com cada um (Lévy 1996: 50).

4. INTERNET: REDE DAS REDES

Desde o final dos anos 60, já se predizia o surgimento de serviços públicos de informação. Mas a convergência entre as diferentes técnicas ainda não era satisfatória. A França desempenhou um papel pioneiro com a fibra óptica e o videofone de Biarritz, a rede Transpac de comunicação por pacotes e, sobretudo, os serviços Teletel com o advento do célebre Minitel. Entretanto, esse sistema francês revelou-se pouco exportável em razão da fraca qualidade do terminal, da lentidão dos sistemas e da dificuldade da conexão em grande velocidade aos microcomputadores. De todo modo, a experiência do Minitel – seguida, não com tanto sucesso, no mundo inteiro (no Brasil, esses serviços, sob o nome de "videotexto", encontraram alguma expansão nos anos 80, ver Santaella 2000a: 135-141) – demonstrou que existia uma demanda do público e das empresas em relação a serviços interativos de informação *on-line* (anuários, imprensa, bancos, serviços administrativos, jogos, transmissão de mensagens, telecompras, turismo, reservas de passagens ou ingressos). Tinham surgido assim os serviços públicos de informação. Restava demonstrar sua viabilidade em escala internacional (Rosnay ibid.: 104). Tal viabilidade irrompeu com as redes telemáticas destinadas ao grande público que estabelecem a conexão com os computadores pessoais, cujo modelo é a internet.

Castells (1999), Rosnay (ibid.) e Lemos (2002a) nos fornecem elementos para uma breve história da grande rede. Em 1964, Paul Baran, pesquisador na *Rand Corporation*, teve a ideia de um sistema caótico baseado em pacotes de informações que circulariam em redes, e no "roteamento dinâmico" (*dynamic rerouting*) de tais pacotes em função dos congestionamentos ou avarias. Na pressuposição de que um ou vários centros nervosos viessem a ser destruídos, os pacotes de informações encontravam, assim, seu caminho em direção ao destinatário. Tomando por base essa ideia, o Departamento de Projetos de Pesquisas Avançadas da Agência de Defesa Americana (DARPA), buscava projetar um sistema de comunicação invunerável a ataque nuclear. Em 1966, Bob Taylor, diretor do DARPA, teve a ideia de unir computadores em rede. Em 1969, um processador de mensagens foi construído em um minicomputador na Universidade da Califórnia, em Los Angeles. Nascia aí a ARPANet. Foi aberta aos centros de pesquisa, mas imediatamente os cientistas começaram a usá-la para todos os tipos de comunicação, ficando difícil separar da comunicação científica e das conversas pessoais a pesquisa dirigida ao setor militar. Dessa forma, gradativamente, os cientistas de todas as áreas começaram a ganhar acesso às redes.

Em 1980, a Darpanet se dividiu em duas: ARPANet (científica), e MILNet (militar). As interconexões de ambas foi chamada de Darpa INTERNet, limitada a cientistas e militares. Na década de 70, haviam surgido também redes cooperativas e descentradas como a UUCP e a Usenet. Esta foi criada por três estudantes da Universidade de Duke e da Carolina do Norte. Trata-se de uma versão modificada do sistema UNIX que permitiu a ligação de computadores por meio da linha telefônica comum. A Usenet foi usada para iniciar um fórum de discussões *on-line* sobre computadores, mas logo se tornaria um dos primeiros sistemas de conversa telefônica em larga escala. Pouco depois, a internet se expandiu com as redes CSNet e a Bitnet. Mas foi a rede NFSNet que, ao unir alguns investigadores americanos a cinco centros com supercomputadores, se transformou no grande marco da história da internet. Ela substituiu tanto a ARPANnet quanto a CSNet.

Entretanto, até 1983, a tecnologia de transmissão não era ainda capaz de suportar o crescimento da rede em um sistema de comunicação mundial. Esse obstáculo foi superado com o sistema UNIX. Este sistema havia sido inventado pelos laboratórios Bell em 1969, mas foi só em 1983 que seu uso se ampliou, quando o UNIX foi adaptado ao protocolo TCP/IP por pesquisadores de Berkeley. O TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) é o idioma dos computadores na rede internet. Ele permite a divisão, endereçamento e re-direcionamento dos pacotes. É a linguagem de comunicação de base da rede. Graças a essa linguagem, todos os computadores – pequenos ou grandes – falam entre si e se compreendem, seja qual for o ponto do planeta. Com isso, além de comunicar, os computadores puderam também codificar e decodificar pacotes de dados que viajavam em alta velocidade pela rede.

A explosão da rede se explica porque ela nunca serviu apenas a fins militares. Ao contrário, ela sempre serviu a redes científicas, institucionais e pessoais que cruzavam não só o Departamento de Defesa, mas também a Fundação Nacional de Ciência, as principais universidades ligadas à pesquisa e núcleos de geração de ideias especializados em tecnologia, nos Estados Unidos. As principais figuras das invenções tecnológicas, dos anos 50 a 70 (J. C. Licklider, D. Engelbart, Robert Taylor, I. Sutherland, Lawrence Roberts, R. Kahn, Alan Kay, Robert Thomas e outros) faziam parte de instituições tais como: Lincoln Laboratory do MIT, Centro de Pesquisa de Palo Alto (fundado pela Xerox), Laboratórios Bell da ATT, Rand Corporation, BBN, na qual o protocolo TCT/IP foi inventado, e assim por diante.

Conforme é oportunamente lembrado por Castells (ibid.: 379), o desenvolvimento e difusão da comunicação eletrônica pelo mundo teve origem em universidades. A CMC (comunicação mediada por computadores) começou a se ampliar em larga escala, nos Estados Unidos, entre pós-graduandos e corpo docente das universidades no início dos anos 90. Em meados dos anos 90, na Espanha, o maior número de internautas vinha das redes de computadores em torno da Universidade Complutense de Madrid e da Universidade Politécnica de Catalunya. E essa história parece ter se repetido em todo o mundo.

Até hoje, a internet continua a se ampliar tanto em número de usuários quanto nos seus tipos de aplicações. Ela é formada por redes locais, redes metropolitanas e redes mundiais, conectadas por telefones, satélite, microondas, cabos coaxiais e fibras óticas, permitindo a comunicação com os computadores que utilizam protocolos comuns, isto é, regras e acordos que possibilitam a conexão e comunicação entre máquinas diferentes. O idioma dos computadores na rede internet é o protocolo TCP/IP, como já vimos.

Lemos (2002a: 126) nos informa que a internet se compõe de hierarquias diferentes: redes centrais de alta velocidade que funcionam como *backbones*, espinhas dorsais e redes médias que se ligam aos *backbones* e enviam informações para o usuário. A organização dos computadores na internet tem domínios específicos para cada máquina para normalizar os nomes dos computadores: edu (educação), com (comércio), mil (exército), org (organização) etc. Nos Estados Unidos não aparecem as iniciais do país, embora essa codificação seja comum em outros países como na França (fr), no Brasil (br) etc. Outras redes, com protocolos de arquivos diferentes, fora da internet, são chamadas *outernets*. Elas se conectam à grande rede por meio de passarelas para troca de correio eletrônico. Algumas delas são: CompuServe, América Online, Bitnet etc. Outro serviço disponível continua sendo o Usenet, "um sistema telemático que permite colocar pessoas em contato, instaurar foruns de conversação, públicos e planetários, organizados a partir de grupos temáticos, os *newsgroups* que tratam de diversos temas" (ibid.: 158).

Quando usamos um computador hoje, estamos familiarizados com a interface WIMP (*windows-icons-mouse-pointer-interface*). Eles estão em uso desde o aparecimento da internet. O uso amplo da internet começou em 1993, com o primeiro *browser* chamado *Mosaic*, o precursor dos atuais *browsers* da *web*, o *Netscape* e *Explorer*. Hoje existem várias ferramentas para navegação na

internet que, segundo Lemos (ibid.: 126), dão espaço para a criação de dispositivos comunicacionais como o *e-mail*, por exemplo. São elas: o FTP para a transferência de arquivos, permitindo a troca de arquivos de forma anônima; a *www* ou *web*, a parte multimídia da internet que nos permite navegar pelas *homepages* e pelos *sites*, através de conexões (*links*) hipertextuais que nos permitem saltar de *site* para *site*, de país a país, por meio de *softwares* como os já mencionados *Netscape*, *Explorer*. Há ainda as ferramentas conhecidas como agentes inteligentes, programas que buscam informações para o usuário, como o Archie, WAIS etc. e a ferramenta IRC (*internet relay chats*) e outras do tipo que permitem o diálogo em tempo real entre usuários.

Muito se tem falado em redes. Vale a pena precisar seu significado. Uma rede acontece quando os agentes, suas ligações e trocas constituem os nós e elos de redes caracterizadas pelo paralelismo e simultaneidade das múltiplas operações que aí se desenrolam. Em informática, uma rede dessa natureza é análoga a um multiprocessador paralelo de informações, tal como ocorre nas redes de moléculas, células, insetos, sistema imunitário, sistema nervoso, ecossistema, rede telefônica, telemática, mercado. Essa noção de rede difere radicalmente das redes de televisão.

Por isso mesmo, redes de televisão e de computadores são quase o contrário uma da outra. Negroponte (1995: 156-57) explica essa diferença: uma rede de televisão é uma hierarquia distributiva dotada de uma fonte, a origem do sinal, e muitos escoadouros homogêneos, o destino dos sinais. As redes de computadores, por outro lado, formam uma treliça de processadores heterogêneos, todos eles podendo atuar como fontes e como escoadouros. Quando, por exemplo, mandamos um *e-mail*, a mensagem é decomposta em pacotes e dotada de cabeçalhos contendo um endereço; os pedaços são despachados por uma variedade de caminhos e de processadores intermediários que retiram e acrescentam informação aos cabeçalhos até que, quase como num passe de mágica, a mensagem é afinal reordenada e reunida na outra ponta. A razão para que isso acabe funcionando é que cada pacote carrega consigo aqueles *bits* que informam sobre *bits*, e cada processador dispõe de meios para extrair informações sobre a mensagem de dentro da própria mensagem.

Para Rosnay (1997: 107), o desenvolvimento autocatalítico da internet é a ilustração perfeita de um processo co-evolutivo de emergência de ordem a partir do caos. Milhões de agentes agindo paralelamente a partir de regras simples criam um multiprocessador gigantesco, capaz de se adaptar à evolução de seu ecossistema informacional. Comentário semelhante é o de Negroponte (ibid.), quando afirma que a internet é interessante porque se desenvolveu sem a existência de um plano centralizador, mantendo um formato similar ao dos patos voando em formação: mesmo na inexistência de um comando, suas peças se ajustam de modo admirável.

Em suma, para concluirmos com Rosnay (ibid.: 105), a internet é uma espécie de cooperativa, na qual cada organização está encarregada do funcionamento e manutenção de seus computadores, financia as linhas de comunicação que estabelecem as conexões e coopera tecnicamente com as redes vizinhas. Cada uma tem um interesse local em que o sistema funcione globalmente para a vantagem de todos. Se uma rede não respeita os protocolos e perturba assim as redes vizinhas, estas são imediatamente desconectadas. Além disso, as organizações que alugam linhas aos serviços públicos ou particulares de telecomunicação têm interesse em deixar uma parte do tráfego da internet circular em sua rede. Aumenta, assim, o número de usuários suscetíveis de utilizar seus serviços.

Os computadores e as redes que os ligam constituem o ciberespaço. Entretanto, antes que qualquer objeto possa ser inserido no ciberespaço ou representado nele, uma relação deve ser estabelecida entre terminais de computadores espacialmente individualizados e indivíduos que se relacionam com um conjunto de representações interativas, gráficas, espaciais. Isso nos leva à noção de interface.

5. INTERFACE: JANELA PARA O CIBERESPAÇO

Foi Doug Engelbart o criador das noções de interface e ambiente de resposta e inventor do WYSIWYG (*what you see is what you get* – o que você vê é o que você tem), o processador de texto, o *mouse* e as janelas com os menus.

O que é a interface? Heim (1993: 74-80) fornece-nos uma resposta bastante ampla e precisa. O termo "interface" surgiu com os adaptadores de plugue usados para conectar circuitos eletrônicos. Então, passou a ser usado para o equipamento de vídeo empregado para examinar o sistema. Finalmente, refere-se à conexão humana com as máquinas e mesmo à entrada humana em um ciberespaço que se autocontém. De um lado, interface indica os periféricos de computador e telas dos monitores; de outro, indica a atividade humana conectada aos dados através da tela. Mas os sentidos em uso vão além disso e abrangem desde cabos de computadores até encontros pessoais e a fusão de corporações financeiras.

Para precisar melhor um campo tão extenso, uma interface ocorre quando duas ou mais fontes de informação se encontram face a face, mesmo que seja o encontro da face de uma pessoa com a face de uma tela. Um usuário humano conecta com o sistema e o computador se torna interativo. Essa é a grande diferença que separa a ferramenta de um programa (*software*). Ferramentas são feitas para serem usadas. Elas não se ajustam aos nossos propósitos, a não ser em um sentido físico primitivo. Um programa, ao contrário, é um ponto de contato no qual programas ligam o usuário humano aos processadores do computador e estes intensificam e modificam nosso poder de pensamento. É nossa interação com o programa que cria uma interface. Para isso, o ser humano precisa estar plugado. Por seu lado, a tecnologia nos incorpora.

Para Poster (1995: 20-21), uma interface está entre o humano e o maquínico, uma espécie de membrana, dividindo e ao mesmo tempo conectando dois mundos que estão alheios, mas também dependentes um do outro. A interface pode derivar suas características mais da máquina ou mais do humano ou de um equilíbrio entre ambos. Nas máquinas representacionais (que seria preferível chamar de máquinas semióticas, ver Nöth 2002), como o computador, a questão da interface se torna especialmente saliente porque cada lado da fronteira homem/máquina agora começa a reclamar por sua própria realidade, de um lado da tela, está o espaço newtoniano, do outro lado, está o ciberespaço. Interfaces de boa qualidade permitem cruzamentos inconsúteis entre os dois mundos, facilitando assim o desaparecimento da diferença entre eles e, consequentemente, alterando o tipo de ligação entre os dois. Interfaces são as zonas fronteiriças sensíveis de negociação entre o humano e o maquínico, assim como o pivô de um novo conjunto emergente de relações homem-máquina.

Essa negociação entre o humano e o maquínico se processa por meio de uma nova linguagem, um sistema interativo configurado através de uma sintaxe a-linear interativa tecida de nós e conexões que é chamada de hipertexto e hipermídia.

6. HIPERMÍDIA: DE PLATÃO À SALSICHA

Jonassen (1989: 63-66) nos informa que, embora o termo "hipertexto" tenha aparecido mais tarde, suas fundações conceituais já têm cinco décadas. Seus primeiros idealizadores foram Vannevar Bush, Douglas Engelbart e Theodor Nelson. Embora as ideias já estivessem maduras, antes da década de 80, a tecnologia de computação não podia suportar acesso distribuído em alta velocidade para grandes bases de dados de informação. Bush foi consultor de ciência do Presidente Roosevelt. Para lidar com a explosão do conhecimento científico no período da segunda guerra mundial, em 1945, Bush descreveu o primeiro sistema hipermídia, chamado de *memex*, que tinha por função suplementar a memória pessoal. Bush percebeu que os sistemas de armazenamento da informação eram arbitrários, enquanto a memória humana opera por associações. Idealizou, assim, um dispositivo no qual uma pessoa arquiva todos os seus livros, discos e

comunicações através de um mecanismo que pode ser consultado com velocidade e flexibilidade. A maioria das características do hipertexto já estava antevista no dispositivo rudimentar de Bush.

O primeiro a tentar implementar tais ideias, em 1963, foi Engelbart, do Instituto de Pesquisa de Stanford. Para ele, o computador é capaz de amplificar o repertório humano de habilidades, linguagem, metodologia e treinamento. Elementos fundamentais dos sistemas que criou estavam na manipulação de símbolos e estruturação mental, ambos fundamentais para o hipertexto. Mas o termo "hipertexto" só foi cunhado por Theodor Nelson, nos anos 70, para descrever um sistema de escrita não sequencial: um texto que se desmembra e que permite escolhas ao leitor (Santaella 2001: 393-94). Mais tarde, ele expandiu a noção para hipermídia para descrever uma nova forma de mídia que utiliza o poder do computador para arquivar, recuperar e distribuir informação na forma de figuras gráficas, texto, animação, áudio, vídeo, e mesmo mundos virtuais dinâmicos.

No início, os sistemas hipermídia dependiam do suporte em CD-Rom, mas quando os sistemas multimídia em rede começaram a se desenvolver, como na *www*, a internet adquiriu a capacidade de fornecer interatividade hipermídia. Com a tecnologia atual, seja ela um CD-Rom multimídia, a *www*, ou um mundo virtual, nós dirigimos o ponteiro do *mouse* e clicamos em uma conexão iluminada. Uma referência informacional imediatamente aparece. Clicamos de um lugar para outro, em uma miríade de caminhos, com o potencial de rastrear um vasto mundo de informações. Esse processo de navegação é interativo. A navegação responde a nossas escolhas. A experiência de leitura ou de navegação não é predeterminada, carregando uma dose de aventura.

Por isso mesmo, nos sistemas cibernéticos, o conceito de texto sofre mudanças substanciais. Embora um elemento textual possa ainda ser isolado, sistemas baseados em computador são primordialmente interativos em vez de unidirecionais, abertos em vez de fixos. O diálogo, regulado e disseminado pela computação digital, tira a ênfase da autoria em favor de "mensagens em circuito" que tomam formas fixas, mas efervescentes e continuamente variáveis. A conexão entre mensagem e substrato se perde: as palavras em uma página impressa são irradicáveis, um texto em um terminal é prontamente alterável. O texto dá a sensação de ter sido dirigido a nós. A mensagem em circuito é tanto dirigida quanto dirigível por nós; o modo é fundamentalmente interativo ou dialógico (Nichols 1996: 127).

Isso acontece porque um computador pode recuperar informação de qualquer parte de sua RAM (*random access memory*) em menos de um milionésimo de segundo. Com um disco rígido, ele pode demorar um milésimo de segundo. A velocidade digital nos cega, diz Holtzman (1997: 169). Com uma tal rapidez de acesso, é tão fácil saltar de uma página para outra, quanto da primeira para a última, de uma página em um documento para uma outra página em qualquer outro documento. Em menos do que um piscar de olhos, pode-se saltar "de Platão para a salsicha", como diz Umberto Eco. Qualquer coisa armazenada em forma digital pode ser acessada em qualquer tempo e em qualquer ordem. A não linearidade é uma propriedade do mundo digital. Nele não há começo, meio ou fim. Quando concebidas em forma digital, as ideias tomam formas não lineares. A chave-mestra para essas sintaxes da descontinuidade se chama *hiperlink*, a conexão entre dois pontos no espaço digital, um conector especial que aponta para outras informações disponíveis, e que é o capacitador essencial do hipertexto e da hipermídia.

Uma definição clara de hipermídia nos é fornecida por Piscitelli (2002: 26). Trata-se de conglomerados de informação multimídia de acesso não sequencial, navegáveis através de palavras-chave semialeatórias. São assim um paradigma para a construção coletiva do sentido, novos guias para a compreensão individual e grupal.

Conforme venho repetindo, há algum tempo (Santaella 2001), longe de ser apenas uma nova técnica, um novo meio para a transmissão de conteúdos preexistentes, a hipermídia é, na realidade, uma nova linguagem em busca de si mesma. Essa busca depende, antes de tudo, da criação de hipersintaxes que sejam

capazes de refuncionalizar linguagens que antes só muito canhestramente podiam estar juntas, combinando-as e retecendo-as em uma mesma malha multidimensional.

Assim sendo, o primeiro fator de definição da hipermídia como rede está na hibridização de linguagens, processos sígnicos, códigos, mídias que ela aciona e, consequentemente, na mistura de sentidos receptores, na sensorialidade global, sinestesia reverberante que ela é capaz de produzir, na medida mesma em que o receptor ou leitor imersivo interage com ela, cooperando na sua realização.

O segundo fator para definir a hipermídia está na sua capacidade de armazenar informações que se fragmentam em uma multiplicidade de partes dispostas em uma estrutura reticular. Através das ações associativas e interativas do receptor, essas partes vão se juntando, transmutando-se em incontáveis versões virtuais que brotam na medida mesma em que o receptor se coloca em posição de coautor, cocriador. Isso só é possível devido à estrutura de caráter hiper, não sequencial, multidimensional que dá suporte às infinitas opções de um leitor imersivo.

Para que a imersão compreensiva se dê, a hipermídia prevê a criação de roteiros e programas que sejam capazes de guiar o receptor no seu processo de navegação. Isso nos coloca diante do terceiro fator que define a hipermídia: a necessidade de mapeamento, a necessidade da engenhosidade de um roteiro que possa ir sinalizando as rotas de navegação do usuário.

Enquanto a navegação da hipermídia em suporte CD-Rom, de fato, depende dos desígnios de um cartograma de nós e nexos, no hipertexto *on-line*, isto é, quando se navega nas redes, as associações são radicalmente imprevisíveis, como são imprevisíveis os caminhos que são seguidos a cada dia pelos usuários de uma grande biblioteca. Daí as alusões que a literatura sobre internet não se cansa de fazer à lendária biblioteca borgiana, a biblioteca de Babel, composta de infinitas galerias hexagonais. Analogamente ao conceito biológico do labirinto rizomático deleuziano, de um entrelaçamento não estruturado, a biblioteca é periferia

comunic

sem centro. É uma esfera cujo verdadeiro centro é qualquer hexágono e cujo perímetro é impenetrável.

Muito apropriadamente, Holtzman (1997: 169) nos lembra que o movimento para a expressão não linear, que caracteriza a hipermídia, não emergiu do nada. Seus primeiros sinais já se deram em 1844, quando da invenção do telégrafo que catalisou o desenvolvimento das mídias mosáiquicas (expressão cunhada por McLuhan), de que o jornal foi um dos primeiros exemplares. A descontinuidade do telégrafo ajudou a dar forma ao jornal moderno. Relatos de eventos do outro lado do planeta eram transmitidos por todo o mundo em segundos. A primeira página do jornal é um ícone das notícias feitas de muitos momentos e eventos do dia anterior em todo um país e mesmo no mundo.

A experiência de leitura do jornal também é descontínua. Nós varremos visualmente a primeira página para ter um sentido do que está acontecendo no mundo. Absorvemos as imagens, manchetes, *leads* e algum outro texto de uma olhada. Abrimos o jornal e vamos lendo o que nos prende a atenção, saltando de uma coisa para a outra, não necessariamente completando qualquer leitura. Não há começo ou fim fixos. Selecionamos um começo quando saltamos direto para negócios ou esportes e terminamos quando deixamos o jornal de lado. Escaneamos uma notícia, procuramos mais informações em outras páginas e retornamos com a maior facilidade para o começo. Saltamos para o parágrafo que sintetiza a conclusão. Assim como em um mosaico, montamos uma imagem dos acontecimentos cotidianos a partir de vários pedaços de informação. O jornal moderno, enformado pelo telégrafo, pressagiou as qualidades da era digital (ibid.: 171).

Do jornal, passamos rapidamente para as mídias eletrônicas e hoje para as mídias digitais, com seus novos sistemas de gravação e recuperação da informação. Holtzman (ibid.) encontra no surgimento da MTV, em 1981, um exemplo radical da sintaxe que é própria do vídeo e que está na habilidade desse meio para apresentar simultaneamente diversas histórias diferentes justapostas por cortes curtos produzidos pela edição eletrônica. Para o autor, a MTV desafiou nossa capacidade sensória com imagens vívidas, cortes rápidos e sons eletrônicos intensos, preparando nossa sensibilidade para o mundo digital em devir. Antes da MTV, pensava-se que ninguém seria capaz de fazer sentido de um corte menor do que dois segundos. Hoje, os vídeos usam regularmente cortes de um terço ou um quarto de segundo.

Atualmente, continua Holtzman, a não linearidade permeia todas as partes de nossa cultura. E na medida em que as novas mídias descontínuas penetram em nossa vida, elas mudam não apenas nossos modos de pensar, mas também nossa percepção da realidade. Minha hipótese vai mais longe do que a de Holtzman. A descontinuidade das mídias não muda apenas nossa forma de pensar. Essa descontinuidade é perfeitamente homóloga aos modos contemporâneos de viver. Basta imaginar como se processa o cotidiano de uma pessoa em uma grande cidade, acompanhada de um celular conectado na internet, de um *notepad*, ou mesmo de um *notebook*, movendo-se no trânsito caótico, atendendo a compromissos disparatados.

Enfim, a não linearidade das mídias já está encarnada na própria maneira de viver. É certo, porém, que essa descontinuidade é levada a extremos nas mídias que nos dão a capacidade de acessar qualquer ponto randômico e, então, facilmente saltar para outro, sejam esses pontos páginas de um processador de texto, informação em um disco ou outro recurso de arquivamento, ou mundos digitais localizados em qualquer lugar do universo ligado na internet e naquilo que passou a ser mais genericamente designado como ciberespaço.

7. CIBERESPAÇO: ALUCINAÇÃO CONSENSUAL

A genealogia característica do ciberespaço deriva da teoria cibernética, hoje clássica, de Norbert Wiener (1948). A palavra "cibernética" foi por ele cunhada para descrever uma nova ciência que une a teoria da comunicação com a teoria do controle. Para

Wiener, a cibernética engloba a mente e o corpo humanos e o mundo das máquinas automáticas. Ele tentou reduzir todos os três ao denominador comum da comunicação e do controle. Dessa perspectiva, a imagem do corpo é menos a de um corpo engenheirado com as tarefas-chave de transferir e conservar energia e mais a de uma rede comunicacional baseada na reprodução e troca acuradas de sinais no tempo e no espaço. Assim, a informação, mensagens e *feedback* que facilitam o controle e a comunicação tornam-se aspectos-chave das máquinas e dos organismos.

Na cibernética, a ideia cartesiana do corpo como máquina se juntou a uma concepção informacional do corpo como um sistema auto-regulativo. Mecanismos de organização, baseados em mensagens codificadas e computação, derivados de indivíduos e de grupos, são estendidos para os dispositivos de controle ou servomecanismo que podem simular e regular o comportamento de um organismo ou qualquer estrutura complexa através de sistemas de *feedback*. A teoria se sustenta no princípio de que as leis da comunicação e do gerenciamento se aplicam igualmente aos seres humanos e às máquinas, constituindo uma simbiose. Wiener historicizou essas ideias na reconstituição do debate antigo sobre mente/matéria, desde o racionalismo de Spinoza e a força vital penetrante de Leibniz até as concepções do século XIX do corpo como um autômato regulado à luz do modelo da máquina a vapor para chegar, finalmente, ao seu paradigma informacional/comunicacional (Tenhaaf 1996: 59).

Desde a época de Wiener, essa perspectiva foi assumida pelo projeto (mais ou menos frustrado) da inteligência artificial, sendo daí levada para o ciberespaço. A palavra "*cyberspace*" foi inventada e empregada pela primeira vez pelo autor de ficção científica William Gibson, em 1984, no romance *Neuromancer*. O ciberespaço designa ali o universo das redes digitais como lugar de encontros e de aventuras, terreno de conflitos mundiais, nova fronteira econômica e cultural. Segundo Gibson, o "ciberespaço é uma alucinação consensual experienciada diariamente por bilhões de operadores legítimos ... Uma representação gráfica de dados abstraídos dos bancos de cada computador no sistema humano" (Hillis 1999: p. 22).

A partir dessa novela, segundo Heim (1999: 25) e Hillis (1999: 1), no início dos anos 90, a onda de interesse no ciberespaço foi intensificada pelos promotores que o descreviam como uma nova fronteira, aberta à exploração, assim como à colonização. Por essa época, à margem do *boom* comercial (hoje mais arrefecido), o conceito passou a ganhar seriedade acadêmica. Nestas, através de conferências e de livros como a antologia de Michael Benedikt, *Ciberespaço. Primeiros passos* (1991), o ciberespaço passou a ser concebido como uma realidade multidimensional artificial ou virtual globalmente em rede, sustentada e acessada pelo computador. Uma variedade crescente de tecnologias virtuais oferecem janelas de entrada nesses ambientes ciberespaciais, ambientes esses nos quais o usuário se sente presente, não obstante as coisas não terem aí uma forma física, uma palpabilidade, digamos, pois são compostas de *bits* de dados eletrônicos e partículas de luz.

Em meados dos anos 90, o ciberespaço também começou a ser celebrado em jornais e televisão norte americanos. Lá, os políticos buscaram estender seu poder legislativo sobre a informação ao declarar o ciberespaço como uma supervia (*superhighway*) federal, de modo que até mesmo a velocidade das telecomunicações deveria cair sob a jurisdição do congresso. Perguntas ingênuas do tipo "O que é o ciberespaço"? ou "Como posso me conectar"? evoluíram para questões mais enganadoras tais como "Sou a favor ou contra" ou "Que posição devo tomar diante de seus benefícios ou danos sociais?"

Hoje, "ciberespaço" sedimentou-se como um nome genérico para se referir a um conjunto de tecnologias diferentes, algumas familiares, outras só recentemente disponíveis, algumas sendo desenvolvidas e outras ainda ficcionais. Todas têm em comum a habilidade para simular ambientes dentro dos quais os humanos podem interagir. Alguns usam a expressão "comunicação mediada por computador" para designar o mesmo conjunto de fenômenos.

Outros tomam ciberespaço como sinônimo de realidade virtual (RV). Featherstone e Burrows (1996: 5) apresentam três variantes para o termo:

a) A primeira se refere às redes de computadores internacionais existentes.

b) Formas mais avançadas de ciberespaço tentam simular as interações mais vividamente pelo uso de sistemas multimídia coordenados.

c) No seu nível mais sofisticado, o ciberespaço equivale à RV, um sistema que fornece um sentido realista de imersão em um ambiente. Trata-se de uma experiência multimídia visual, audível e tátil gerada computacionalmente.

Cada vez mais, entretanto, ciberespaço tem sido usado de maneira ampla, inclusive para designar ambientes urbanos simulados, os lugares de encontro dos cibernautas e de desenvolvimento das novas formas de socialização, as comunidades virtuais, que brotam em seus ambientes (ver capítulo 5), enquanto a RV se refere a uma entre outras possibilidades de realização do ciberespaço (ver capítulo 8).

Lemos (2002a: 137) entende o ciberespaço à luz de duas perspectivas: "como o lugar onde estamos quando entramos num ambiente simulado (RV), e como o conjunto de redes de computadores, interligados ou não em todo o planeta, a internet". Lemos lembra muito oportunamente que essas duas concepções deverão se combinar, pois, além de interligadas entre si, as redes permitirão a interação por mundos virtuais em três dimensões.

Enfim, são muitas as descrições e definições que o ciberespaço tem recebido. Enquanto a internet, via de regra, é descrita em termos mais técnicos, quando se trata do ciberespaço, a imaginação voa, quase sempre em um céu de metáforas. Abaixo, apresento uma pequena amostragem das diversas imagens que autores distintos nos oferecem.

Para Heim (1993: 80), ciberespaço é uma dimensão computadorizada na qual fazemos a informação se movimentar, buscando

nosso caminho em meio aos dados. Habitamos o ciberespaço quando sentimos que estamos nos movendo através da interface em um mundo relativamente independente com suas próprias dimensões e regras. Quanto mais nos habituamos a uma interface, mais estamos vivendo no ciberespaço. Por se ajustar à nossa mente, essa tecnologia é a mais difícil de ser pensada. Nenhuma tecnologia anterior havia penetrado em nós com tanta intimidade. Por isso, podemos deixar de notá-la com a mesma facilidade com que nos desapercebemos dos óculos que temos diante dos olhos e, mais ainda, de uma lente de contato na córnea.

Preocupado com o problema da orientação do usuário na busca de um caminho em meio a uma perturbadora quantidade de dados, Heim (ibid.: 132) acrescenta que, para navegar no sistema, temos de aprender a desenhar um mapa mental. "O arquivamento magnético não oferece nenhuma pista tridimensional para corpos físicos. Por isso, devemos desenvolver nosso próprio sentido internamente imaginado da topologia dos dados. Esse mapa interior que produzimos mais o *layout* do programa é o ciberespaço". Heim fez essa afirmação em 1993, de lá para cá, os programas de busca têm servido como coadjuvantes para o desenho desses mapas interiores.

Em sua notável ampliação do conceito, Milthorp (1996: 129, 139) declara que seu uso do termo "ciberespaço" refere-se a uma margem de atualidades e possibilidades tecnológicas, das aplicações da RV *high tech* e caixas automáticas nos bancos ao sexo por telefone. O autor diz reconhecer o processo de transformação da experiência analógica para a organização da informação digitalizada. Mais do que isso, no entanto, ele trabalha com um conceito de imaginação, uma fantasia abstrata, eletrizante, que se tornou parte da realidade cultural contemporânea. As relações entre a fantasia e a experiência, expectativas e satisfações, ciência e nossos mitos culturais, são aspectos inextricáveis de sua noção de ciberespaço. "O ciberespaço pode ser o mais novo *site* institucional", completa o autor, mas "ele parece oferecer um espaço anárquico no qual várias espécies de hierarquias podem existir e no qual o poder é descentrado. O ciberespaço pode, de fato, refletir a capacidade crescente da nossa cultura de acomodar atividades aberrantes sem desestabilizar a estrutura existente".

No tom visionário que lhe é peculiar, Rosnay (1997: 203-204) afirma que

> Homens-neurônios, superestradas eletrônicas, computadores e megamemórias criam o ciberespaço, novo meio ambiente eletrônico do pensamento coletivo do cibionte. O ciberespaço encarna o mundo virtual que surge das informações trocadas pelos homens nas redes de comunicação. Permite a representação dos meios ambientes hipertextuais e audiovisuais infinitos, coevoluindo com a frequência e a densidade das trocas. O mundo da internet é o ciberespaço. Cria as condições de uma nova cidadania eletrônica. Uma nova forma de relação entre os homens, oportunidades culturais, comerciais ou de pesquisa, uma nova forma de competição.

Por fim, no seu papel de um dos mais ativos arautos do ciberespaço, Lévy (1998: 104-105) desenha para nós uma paisagem poética:

> No silêncio do pensamento, já percorremos hoje as avenidas informacionais do ciberespaço, habitamos as imponderáveis casas digitais, difundidas por toda parte, que já constituem as subjetividades dos indivíduos e dos grupos. [...] O ciberespaço: nômade urbanístico, pontes e calçadas líquidas do Espaço do saber. Ele traz consigo maneiras de perceber, sentir, lembrar-se, trabalhar, jogar e estar junto. É uma arquitetura do interior, um sistema inacabado de equipamentos coletivos da inteligência, uma estonteante cidade de tetos de signos. A administração do ciberespaço, o meio de comunicação e de pensamento dos grupos humanos, será uma das principais áreas de atuação estética e política do século XXI. [...] O ciberespaço designa menos os novos suportes de informação do que os modos originais de criação, de navegação no conhecimento e de relação social por eles propiciados. [...] Constitui um campo vasto,

> aberto, ainda parcialmente indeterminado, que não se deve reduzir a um só de seus componentes. Ele tem vocação para interconectar-se e combinar-se com todos os dispositivos de criação, gravação, comunicação e simulação.

É dentro desse espaço incorpóreo de *bytes* e luzes, paradoxalmente também tecido com os mesmos sentimentos vibrantes que movem nossas vidas, tecido tramado pela esperança e expectativa das buscas, pela frustração dos desencontros e pela satisfação das descobertas, que surgiu aquilo que vem sendo chamado de cibercultura, uma cultura que se desenvolve de modo similar a novas formas de vida numa sopa biótica propícia.

8. A CIBERCULTURA

A cibercultura decisivamente encontra sua face no computador, nas suas requisições e possibilidades. Comparado com outras inovações técnicas, o computador é uma máquina com produtos inteligentes. Ele está focado na informação, no conhecimento. Quando ligado às redes digitais, o computador permite que as pessoas troquem todo tipo de mensagens entre indivíduos ou no interior de grupos, participem de conferências eletrônicas sobre milhares de temas diferentes, tenham acesso às informações públicas contidas nos computadores que participam da rede, disponham da força de cálculo de máquinas situadas a milhares de quilômetros, construam juntos mundos virtuais puramente lúdicos – ou mais sérios –, constituam uns para os outros uma imensa enciclopédia viva, desenvolvam projetos políticos, amizades, cooperações. Isso tudo, sem excluir aqueles que encontram nesse ambiente o lugar propício para propagar o ódio e a enganação (Lévy 1998: 12).

A natureza dessa cultura é essencialmente heterogênea. Usuários acessam o sistema de todas as partes do mundo, e, dentro dos limites da compatibilidade linguística, interagem com pessoas de culturas sobre as quais, para muitos, não haverá provavelmente um outro meio direto de conhecimento. Por isso mesmo, é também uma cultura descentralizada, reticulada, baseadas em módulos autônomos. Materializa-se em estruturas de informação que veiculam signos imateriais, quer dizer, feitos de luzes e *bytes*, signos evanescentes, voláteis, mas recuperáveis a qualquer instante.

A cibercultura é o resultado da multiplicação da massa pela velocidade, diz Kerckhove (1997a: 176-178).

> Enquanto a televisão e o rádio nos trazem notícias e informação em massa de todo o mundo, as tecnologias sondadoras, como o telefone ou as redes de computadores, permitem-nos ir instantaneamente a qualquer ponto e interagir com esse ponto. Essa é a qualidade da profundidade, a possibilidade de tocar aquele ponto e ter um efeito demonstrável sobre ele através das nossas extensões eletrônicas. [...] Já não nos contentamos com superfícies. Estamos mesmo tentando penetrar o impenetrável: a tela do vídeo. [...] Expressão literal da cibercultura é a florescente indústria de máquinas de realidade virtual que nos permitem entrar na tela do vídeo e do computador e sondar a interminável profundidade da criatividade humana na ciência, arte e tecnologia.

Cumpre ainda notar que a cibercultura não se dinamiza apenas quando usuários ligam o computador. O ciberespaço e a cultura que ele gera não se limitam ao *desktop*. Aliás, essa forma atual do computador é ainda grosseira e deverá passar por processos ininterruptos de transformação. A fonte fundamental da cibercultura está no microprocessador. O primeiro microprocessador surgiu em 1971, graças aos pesquisadores da Infel, sociedade de componentes eletrônicos. Poucos instrumentos inventados pelo homem modificaram tanto as sociedades humanas. Seus efeitos repercutem por toda a economia. Sua onipresença se faz sentir dos telefones aos televisores, passando pelos aparelhos de videocassete, agora suplantados pelo DVD e, é claro, os microcomputadores portáteis. "Cameoscópio, relógios, calculadoras, videogames, impressoras laser, leitores de *Compact Disc*, freios ABS ou injeção eletrônica são também filhotes do microprocessador" (Rosnay

1997: 93). Progressivamente, os *chips* foram ficando mais e mais miniaturizados e ubiquitários, mais potentes e mais baratos. Estão hoje nos celulares, nos *palmtops*, nos inumeráveis terminais bancários, nas geladeiras, nos *smart cards* e, daqui a não muito tempo, encontrarão novos habitats no corpo humano.

Enfim, a tecnologia computacional está fazendo a mediação das nossas relações sociais, de nossa autoidentidade e do nosso sentido mais amplo de vida social. O telefone celular, o fax portátil, o computador *notepad* e várias outras formas eletrônicas de extensão humana se tornaram essenciais à vida social e se constituem nas condições para a criação da cibercultura. Esta vai se estabelecendo firmemente na medida em que crescentemente usamos formas mediadas de comunicação digital.

Um fervilhar de publicações impressas e um pipocamento incessante de *sites* na internet exibindo uma semiodiversidade indescritível falam hoje em nome dessa nova forma de cultura. Os estudos sobre cibercultura estão sobretudo voltados para as construções culturais e reconstruções nas quais as tecnologias atuais se baseiam e que, conversivamente, contribuem para desenvolver.

Duas, pelo menos, são as consequências mais flagrantes da cibercultura, as comunidades virtuais e a inteligência coletiva. As primeiras se referem às novas espécies de comunidades que estão frutificando tanto nas redes nas quais fervilham os intercâmbios de mensagens e documentos em linguagem eletrônica híbrida, quanto nos emergentes enxames dos sem fios, isto é, as comunidades daqueles que, mesmo não estando conectados no *desktop*, ligam-se uns aos outros por meio dos portáteis: celulares, *palmtops* ou pequenos radiotransmissores de curto alcance (ver Costa 2002: 74-77). Uma vez que as comunidades virtuais serão tratadas no capítulo 5, podemos passar diretamente para a questão da inteligência coletiva.

9. A INTELIGÊNCIA COLETIVA

Em um artigo publicado em 1997b, mas provavelmente escrito antes disso, Kerckhove (p. 253) diz que chegou sozinho à noção de inteligência coletiva, um conceito, a seu ver, capaz de atrair a atenção da comunidade científica. Tomou conta de seu espírito a noção de uma mente cuja história é contínua e tem vindo a crescer como um organismo há alguns milhares de anos. A *net* é por si só um computador monumental, com espantosos bancos orgânicos de memória e processadores paralelos. Por que é que se há de chamar a isso de uma autoestrada? Kerckhove pergunta. Para ele, "a internet é, na realidade, um cérebro, um cérebro coletivo, vivo, que dá estalidos quando o estamos a utilizar. É um cérebro que nunca para de trabalhar, de pensar, de produzir informação, de analisar e combinar".

Durante algum tempo, Kerckhove pensou sinceramente que tinha sido o primeiro a ter essa ideia. Só mais tarde, descobriu que a noção tinha sido criada por P. Lévy. Para este (1996: 129), o ciberespaço oferece objetos que rolam entre os grupos, memórias compartilhadas, hipertextos comunitários para a constituição de coletivos inteligentes. Um dos orgulhos da comunidade que faz crescer a *net* é ter inventado, ao mesmo tempo que um novo objeto, uma nova maneira inédita de fazer sociedade inteligentemente.

Embora sem o batismo de "inteligência coletiva", ideias bem similares, com o nome mais exótico de cérebro do "cibionte", encontram-se em Rosnay (1997: 96). Para este, o rápido desenvolvimento da multimídia, da televisão interativa, das redes interpessoais de comunicação informatizada à escala do planeta é o sinal de que estamos assistindo – participando do interior – à construção do sistema nervoso e do cérebro planetário do macroorganismo societal. Essa revolução é invisível quando se considera, isoladamente, as novas tecnologias e ferramentas da comunicação (microcomputadores portáteis, telefones celulares, *Compact Disc* interativos ou redes digitais), focalizando-se apenas suas qualidades de adaptação ou a rapidez de abertura de cada mercado.

Para Rosnay (ibid.: 96), uma tal abordagem tradicional do futuro é linear, analítica e sequencial. O que devemos considerar, antes, são os sistemas de comunicação em seu conjunto e procurar os princípios de auto-organização, autosseleção e emergência. Estão aí em ação os mesmos princípios que regem as sociedades de insetos e qualquer sistema complexo que constitua uma densa rede de interações: regras simples aplicadas por um grande número de agentes que, ao trabalharem paralelamente, conduzem à auto-organização de um sistema complexo e à emergência de propriedades imprevisíveis. Esses princípios são, evidentemente, válidos para as redes que ligam os cérebros dos homens, os computadores e as telecomunicações.

"O cérebro planetário do cibionte", continua Rosnay (ibid.: 203)

> está em vias de emergir. Funciona por intermédio dos homens-neurônios interconectados pelos computadores e redes de comunicação. As estradas eletrônicas são os grandes eixos do sistema nervoso planetário, os computadores pessoais são as células gliais que permitem aos neurônios funcionar e criar interfaces. Por intermédio das redes mundiais interconectadas, privadas, públicas, comerciais, militares, redes de redes, ou redes locais tecem-se irreversivelmente as malhas de uma nova forma de cérebro coletivo. Cérebro híbrido, biológico e eletrônico (e, em breve, biótico), com capacidade de tratamento incomparavelmente superior à de nossos bilhões de neurônios e de nossos mais poderosos computadores isolados.

É curioso observar, após os prognósticos emitidos por esses três pensadores, que não só essa inteligência compartilhada coletivamente está sedimentando-se cada vez mais, o que inclui as tendências perversas típicas do inconsciente humano, mas também vem sendo progressivamente auxiliada em suas tarefas por agentes virtuais que receberam o nome de agentes inteligentes.

10. OS AGENTES INTELIGENTES

Em trabalho publicado em 1995, Negroponte (pp. 91, 133) já previa que as futuras interfaces homem-computador seriam baseadas na delegação de tarefas, e não no vernáculo da manipulação direta – menus que descem, pipocam, cliques e o comando por *mouse*. "A facilidade de uso tem constituído uma meta tão obrigatória", dizia ele, "que, às vezes, nos esquecemos de que muitas pessoas simplesmente não querem usar a máquina: querem que ela desempenhe uma tarefa. As pessoas desejam delegar mais tarefas e preferem manipular menos os computadores". Tendo isso em vista, ele propunha que a ideia seria "construir substitutos dos computadores que possuam certa quantidade de conhecimento tanto sobre um assunto (um processo, uma área de interesse, um modo de operar) quanto sobre você e sua relação com esse assunto (seus gostos, inclinações, as pessoas que você conhece)". Negroponte terminava por prever que "aquilo que chamamos de interfaces baseadas em agentes é o que vai emergir como a maneira predominante de computadores e pessoas comunicarem-se uns com os outros".

De fato, de lá para cá, o interesse em agentes inteligentes tornou-se um ramo de pesquisa em voga no desenho de interfaces homem-máquina. Os mundos virtuais do ciberespaço começaram a ser povoados por seres eletrônicos indispensáveis ao funcionamento da sociedade em tempo real. Essa população é justamente a dos agentes inteligentes que vivem em simbiose com o homem. No seu livro cuja tradução brasileira data de 1997 (p. 211), Rosnay já nos informava que os agentes são programas especiais dotados de três características. Em primeiro lugar: sua programação é orientada "a objeto", o que dá a eles uma grande flexibilidade de adaptação às missões que lhes são atribuídas. Em segundo lugar, são extremamente móveis nas redes, conhecendo todos os procedimentos de conexão e interfaces. Em terceiro lugar, são parametrizáveis, o que significa que podem assumir as formas e estilos desejados. Em suma, "diante da pletora informacional e da infopoluição, os agentes ajudam a estabelecer uma dietética inteligente da informação pela escolha criteriosa das áreas de interesse" do usuário.

Hoje, pode-se afirmar que os agentes inteligentes correspondem a uma das mais evidentes formas que a expansão nas redes está tomando. Lemos (2002a: 127-28) nos informa que "eles cobrem desde máquinas de busca que cruzam informações de diferentes servidores ao redor do mundo, até programas particulares que efetuam pesquisa para seus usuários". São, na realidade, programas que residem nas redes e operam de forma autônoma e automática. Como espectros, esses agentes, que aprendem processos e realizam tarefas, "circulam no ciberespaço à caça das mais diversas formas de informação". Para Lemos, esses agentes ajudam o nosso nomadismo eletrônico, produzindo mudanças em nossa mobilidade (nomadismo) e nosso espaço privado (a casa), modificações que já se fazem sentir no teletrabalho, telensino, telecompras etc. Por outro lado, entretanto, Lemos adverte sobre as mudanças que esses filtros, ajudantes, guias ou monitores podem provocar na interação homem-máquina. Com os agentes, a interação passa a ser indireta. Ao mesmo tempo que facilitam nossa vida em um mundo saturado de informações, podem também nos levar ao fechamento. Uma vez que o agente só procura o que queremos, perdemos a disponibilidade para o acaso, a alegria das descobertas inesperadas, o fascínio diante do desconhecido.

Para dar mais sentido de vida a esses agentes, as pesquisas atuais estão voltadas para a criação de seres digitais com aparência humana, seres que falam e com faces que expressam emoções elementares. São eles que irão nos receber às portas do ciberespaço para atender nossos apelos e necessidades práticas. Em vez de dialogar com tiras de texto, iremos interagir com recepcionistas, executores de tarefas que lhes delegarmos.

Além disso, esses agentes, também chamados de *knowbots*, não são apenas habitantes das redes. São também "responsáveis diretos por uma nova variedade de hábitos que começa a florescer: a interação dos indivíduos com as coisas à sua volta, a percepção de

b) Serviços de dados atualizados em tempo real para serem consultados a qualquer hora do dia e da noite.

c) iTV ou TV interativa para atender a demandas por comunicação multilateral.

12. UMA ERA PÓS-MIDIÁTICA?

Não são poucos os que têm profetizado o fim da era midiática, com a nossa entrada definitiva na era digital. Começando com Negroponte (ibid.: 144), os prognósticos são de que, nessa nova era, que ele chega a chamar de era da pós-informação, tudo será feito por encomenda e a informação será extremamente personalizada. Para o autor, há uma diferença fundamental entre a transmissão voltada para grupos específicos de interesse – ou seja, o *narrowcasting*, e o âmbito digital.

> Sendo digital eu sou eu mesmo e não um subconjunto estatístico. [...] A demografia tradicional não alcança o indivíduo digital. [...] A era da pós-informação tem a ver com o conhecimento paulatino; máquinas entendendo indivíduos com o mesmo grau de sutileza (ou mais até) que esperamos de outros seres humanos, incluindo-se aí as idiossincrasias e os acontecimentos aleatórios, os bons e os maus, da história ainda em curso de nossas vidas.

Para Rosnay (ibid.: 95), como já foi mencionado no capítulo 3, através do acasalamento da informática com a televisão e as telecomunicações, deverão aparecer sistemas híbridos em coevolução acelerada. Na mesma linha de proposição, Gilder (1996: 166) preconiza que a curto ou médio prazo, o telecomputador suplantará a televisão nas comunicações de vídeo assim como o telefone suplantou o telégrafo nas comunicações verbais. A indústria da informática deverá convergir com a indústria da televisão no mesmo sentido em que o automóvel convergiu com o cavalo, a TV

convergiu com o *jukebox*, o programa de processamento de textos convergiu com a máquina de escrever, o programa de CAD convergiu com a prancheta e a editoração eletrônica convergiu com o linotipo e a composição gráfica. Assim como a TV, outrora uma exótica ferramenta das elites, tornou-se ainda mais onipotente do que o telefone e o automóvel, o telecomputador também deverá se tornar indispensável. Tudo parece indicar que os telefones, os televisores e os videogames deverão ser substituídos pelos PCs com hipermídia e redes.

Para completar esse quadro, Rosnay (ibid.: 92) afirma que a revolução mecânica e a revolução biológica vão se integrar à mais rápida e mais rica das consequências das coevoluções em curso: a da informática e da comunicação na revolução digital. "O acasalamento da tecnosfera com a noosfera esta já atinge – e atingirá ainda mais – não só a informática, mas também todos os meios de comunicação. Os motores dos computadores modernos (os microprocessadores), a multimídia e as redes telemáticas mundiais são os catalizadores do desenvolvimento explosivo da civilização digital."

5

FORMAS DE SOCIALIZAÇÃO NA CULTURA DIGITAL

Conforme já discuti em um trabalho anterior (Santaella 2001: 379-380), a profusão de mídias é hoje de uma tal dimensão, sua participação na vida social e individual tão onipresente que as mídias acabam produzindo o efeito de fetiche. De fato, é tão proeminente a presença das mídias que, frente a elas, tudo o mais parece se apagar. A primeira coisa que se deixa de perceber, como uma espécie de ponto cego da retina, quando o olhar obsediante se fixa apenas nas mídias, é justamente aquilo que mais importa deslindar, a saber, as linguagens, os processos sígnicos que muito justamente habitam, transitam, são difundidos pelas mídias e sem os quais ficam em falta as bases objetivas para se pensar as culturas e as formas de socialização que lhes são próprias.

Uma boa prova desse ponto cego está, por exemplo, nos currículos de cursos de graduação e até de pós-graduação em Comunicação não apenas no Brasil. Esses currículos costumam ser divididos em habilitações, estas baseadas, de um lado, em cada um dos diversos veículos de comunicação, tais como jornal, cinema, rádio, televisão, de outro lado, nos serviços da comunicação como é o caso das relações públicas, turismo, todos eles tendo na publicidade e propaganda seu alimento primordial. Esse tipo de estrutura curricular nasce nitidamente de uma somatória de itens que vão se acumulando na medida em que novos veículos de comunicação vão surgindo.

Nem mesmo McLuhan, com sua célebre provocação "O meio é a mensagem" (1964), hoje transformada em axioma para todos os "plugados", chegou a um tal nível de obliteração da linguagem. Ao contrário, com essa afirmação, McLuhan estava justamente se desviando da tendência nas teorias da comunicação de sua época, que separavam, de um lado, o modo como a mensagem é transmitida, de outro lado, o conteúdo da mensagem. Ao colocar ênfase nos meios, McLuhan insistia na impossibilidade de se separar a mensagem do meio, pois a mensagem é determinada muito mais pelo meio que a veicula do que pelas intenções de seu autor. Portanto, em vez de serem duas funções separadas, o meio *é* a mensagem (Lunenfeld 1999a: 130).

Do mesmo modo que essa frase de McLuhan foi denegrida pelos amantes dos conteúdos semânticos, sem que esses críticos tivessem se dado ao trabalho de bem compreendê-la, hoje fala-se de mídia de maneira atabalhoada, sem a preocupação e compromisso com o escrutínio das complexidades semióticas que as constituem.

Ora, mídias são meios, e meios, como o próprio nome diz, são simplesmente *meios*, isto é, suportes materiais, canais físicos, nos quais as linguagens se corporificam e através dos quais transitam. Por isso mesmo, o veículo, meio ou mídia de comunicação é o componente mais superficial, no sentido de ser aquele que primeiro aparece no processo comunicativo. Não obstante sua relevância para o estudo desse processo, veículos são meros canais, tecnologias que estariam esvaziadas de sentido não fossem as mensagens que nelas se configuram. Consequentemente, processos comunicativos e formas de cultura que nelas se realizam devem pressupor tanto as diferentes linguagens e sistemas sígnicos que se configuram dentro dos veículos em consonância com o potencial e limites de cada veículo, quanto deve pressupor também as misturas entre linguagens que se realizam nos veículos híbridos de que a televisão e, muito mais, a hipermídia são exemplares.

Embora sejam responsáveis pelo crescimento e multiplicação dos códigos e linguagens, meios continuam sendo *meios*. Deixar de ver isso e, ainda por cima, considerar que as mediações sociais

vêm das mídias em si é incorrer em uma ingenuidade e equívoco epistemológicos básicos, pois a mediação primeira não vem das mídias, mas dos signos, linguagem e pensamento, que elas veiculam (Santaella [1992] 2000a: 222-230).

O segundo aspecto fundamental que o fetiche das mídias oblitera está no fato de que quaisquer mídias são inseparáveis das formas de socialização e cultura que são capazes de criar, de modo que o advento de cada novo meio de comunicação traz consigo um ciclo cultural que lhe é próprio e que fica impregnado de todas as contradições que caracterizam o modo de produção econômica em que um tal ciclo cultural toma corpo. Considerando-se que as mídias são conformadoras de novos ambientes sociais, pode-se estudar sociedades cuja cultura se molda pela oralidade, então pela escrita, mais tarde pela explosão das imagens na revolução industrial-eletrônica. Por questões de pertinência e atualidade, minhas reflexões estarão aqui voltadas para as impressionantes transformações por que os fenômenos culturais vêm passando como fruto da onipresença das mídias digitais, buscando colocar ênfase naquilo que a linguagem – comumente oculta pelo ponto cego na retina – pode nos revelar. Antes disso, cumpre apontar para os novos ambientes comunicacionais gerados na cultura digital.

1. NOVOS AMBIENTES COMUNICACIONAIS

Tendo se originado no contexto político dos Estados Unidos, a metáfora das superinfovias tem sido muito empregada para caracterizar as redes de informação. Essa metáfora, entretanto, é bastante imprópria, pois atende apenas ao movimento da informação, deixando de lado os vários tipos de processos de comunicação e suas respectivas formas de socialização nas redes – pontos de encontro, áreas de trabalho, de discussão, e cafés eletrônicos etc. – nos quais a vasta transmissão de palavras, imagens e sons, tornam-se lugares de geração de socialidade. De fato, como nos afirma Lemos (2000a: 92, 150), a maior parte dos usos no ciberespaço deve-se a atividades socializantes, nas diversas facetas exibidas pela cibercultura como nas experiências agregadoras da internet, através daquilo que o autor (pp. 157-165) chama de instrumentos comunitários.

Há, em primeiro lugar, a forma mais comum de troca de mensagens através de *e-mails*. É uma forma de comunicação escrita, versão contemporânea do gênero epistolar. Diferentemente da carta tradicional, entretanto, além do surgimento de novos registros de linguagem que elas ensejam, que se situam entre o registro escrito e a informalidade do registro oral, além ainda do fato de que são emitidas e recebidas *on-line* quase em tempo real, as mensagens por *e-mail* adquiriram uma mobilidade antes inexistente. Uma mesma mensagem pode ser remetida para mais do que um destinatário. Ela pode ficar arquivada e ser modificada a qualquer momento para ser reenviada para o mesmo ou para um outro destinatário. Mensagens recebidas podem ser enviadas para terceiros destinatários, podem ser arquivadas em disquetes ou na memória do computador para serem manipuladas mais tarde, enfim, trata-se de um gênero epistolar promíscuo, que não guarda nenhum resquício das intimidades e da aura que cercam as correspondências trocadas via correio normal. O *e-mail* permite, além de tudo isso, o envio anexado de arquivos, imagens, vídeos, *softwares* etc.

Mesmo quando a mensagem é dirigida para um grupo de pessoas ao mesmo tempo, a comunicação por *e-mail* acaba privilegiando a comunicação de uma pessoa com outra, já os grupos temáticos na rede, os *newsgroups*, através do sistema telemático *usenet*, colocam pessoas em contato e instauram fóruns de conversação, públicos e planetários.

Muito mais dinâmicas do que os *e-mails* são as salas de *chats*, bate-papos grupais, nas quais se pode conversar ao digitar os comentários e ver as respostas dos outros participantes na tela. Na verdade, não há uma sala, mas um programa que traz os participantes para uma conversa e, de uma maneira abstrata, realiza a função básica de uma sala. Por isso é irresistível se dizer que esse programa constrói uma sala virtual.

Essa metáfora da sala virtual foi estendida pela possibilidade de ambientes *on-line*, de larga escala, construídos colaborativamente, "cidades virtuais" nas quais é possível ter uma sala própria. Esses são chamados *Muds* e *Moos*. *Mud* está para *Multi user domain* e representa uma versão virtual do jogo eletrônico chamado de *Dungeons* ou *Dragons* que se tornou uma mania dos jovens, especialmente norte-americanos, no final dos anos 70. Por isso, o *mud* é também uma abreviação para *Multi user dungeons*. O jogo mais popular atraiu até centenas de milhares de participantes. São mundos imaginários nas bases de dados dos computadores nos quais as pessoas podem usar palavras e linguagens de programas para improvisar melodramas, construir mundos e todos os seus objetos, resolver quebra-cabeças, inventar divertimentos e ferramentas, competir pelo prestígio e poder, ganhar sabedoria. Os participantes entram em descrições textuais de lugares imaginários e de objetos e personagens robóticos, habitantes desses lugares que os outros podem visitar. Os participantes ficam assim à espera da interação inscrita de outros visitantes. O programa subjacente junta todas as descrições e inscrições, criando um único ambiente que evolui continuamente (Mitchell 1999: 114-115, ver também Curtis 2001: 319-334).

Moos são *muds* orientados para objetos. Enquanto os *muds* seguem regras de jogo fixas, os *moos* são mais abertos. Os usuários podem reconfigurar os espaços dos *moos*, criando novas salas e introduzindo outras modificações – até o nível da codificação. Os *moos* são ferramentas baseadas nas redes computacionais para trabalho e jogos colaborativos que permitem a intercomunicação em tempo real em um espaço virtual de multissalas, assim como permitem compartilhar recursos de informação das redes (Rheingold 1993: 145, *apud* Lunenfeld 1999b: 18, ver também Turkle 1997; Murray 1999).

No final dos anos 80, a *www* introduziu uma outra variante na metáfora do lugar virtual. Essa variante, primeiramente destinada para a comuñidade de pesquisadores de física, estava fadada a se tornar surpreendentemente bem-sucedida. Sua inovação-chave era a de prover o usuário com um modo simples e robusto de interconectar um grande número de lugares virtuais independentemente criados, formando uma única estrutura mutável, que cresce continuamente. Desde então, a *web* apresenta a seus usuários um número incontável de *sites* e *links* de informação. Basta clicar com um *mouse* para poder seguir de *site* a *site* do mesmo modo que um turista explora a cidade ao tomar ônibus e táxis, deslocando-se de atração a atração. Com o surgimento dos *browsers* gráficos, tais como *Mosaic*, *Netscape* e *Explorer*, em meados dos anos 90, os *sites* começaram a se apresentar como coleções de páginas bidimensionais, contendo gráficos e *links* para serem clicados, e a *www* se tornou uma estrutura virtual vasta e densamente interconectada com milhares de usuários ativos.

A partir disso, de fato, a rede explodiu. Foi adotada não só pelas universidades, mas também pelo grande público. Corporações e instituições de todas as espécies lançaram-se na corrida pela construção de seus próprios *sites* e, pouco mais tarde, portais. A profissão do *web designer* surgiu, *sites* comerciais proliferaram, apresentando-se como lojas, supermercados e *shoppings* virtuais. Ao mesmo tempo, milhares de artistas e profissionais de todos os tipos encomendaram a construção de seus *sites* e *home pages*, nomes estes tão ilustrativos que permitiram a Mitchell (1999: 115) a sua pitoresca comparação com o cultivo de pequenos jardins na frente das casas suburbanas. Cientistas, *golden boys*, políticos, colecionadores, jornalistas ou estudantes utilizam-na 24 horas por dia. Nela, milhões de usuários discutem, participam de fóruns profissionais, trocam ideias, fazem política, têm acesso a bibliotecas e a bancos de dados, telecarregam programas, participam de jogos ou programas educativos.

Cada imaginação diferenciada se apropria da *www* de uma maneira própria. Para os arquitetos, urbanistas e funcionários do e-comércio, a *web* é uma cidade virtual em expansão com inúmeras novas construções surgindo a cada dia. Para autores, acadêmicos, livreiros e editores, é uma abrangente fonte de consulta, indefinidamente expansiva, a enciclopédia infinita sonhada por

Borges. Para os curiosos, é um lugar de buscas intermitentes, apropriadas a demandas insaciáveis.

As *home pages* e os *sites* são lugares que podem ser explorados repetidamente, mas não podem competir com o potencial socializador dos *browsers* que permitem ao usuário surfar através de ambientes em que pode representar a si mesmo por meio de avatares e se encontrar com outros avatares, compondo personagens em histórias imaginárias. Vestindo a pele de um avatar, o usuário pode teleportá-lo de sala a sala, controlar sua posição no quadro, fazê-lo dizer coisas e mesmo produzir efeitos de som e gestos animados pré-programados. O termo "avatar" foi apropriado do sânscrito, referindo-se originalmente à noção indu de uma deidade que desce à terra em uma forma encarnada. Do mesmo modo, um usuário veste a identidade dessa entidade virtual para transitar em um mundo paralelo (mais informações sobre avatares aparecem no capítulo 8 e 12).

Quando a *www* começou a se desenvolver como um ambiente comunicacional em contínua expansão, para os *designers* já familiarizados com os sistemas CAD de criação de ambientes animados em 3D, para os usuários de simuladores do voo e também para os aficcionados de videogames de realidade virtual não foi difícil imaginar a incorporação da realidade virtual dentro da *www*, simulando lugares em que o usuário poderia andar e voar, e portas que poderiam ser atravessadas para seguir *hiperlinks* localizados do outro lado. Complementando a *HTML* (*hypertext markup language*), surgiu a *VRML* (*virtual reality markup language*) para construir ambientes virtuais tridimensionais na rede.

2. AS COMUNIDADES VIRTUAIS

Todos os tipos de ambientes comunicacionais na rede se constituem em formas culturais e socializadoras do ciberespaço naquilo que vem sendo chamado de comunidades virtuais (Rheingold 1993), isto é, grupos de pessoas globalmente conectadas na base de interesses e afinidades, em lugar de conexões acidentais ou geográficas.

Stone (1991: 81-112) pensa a ideia de comunidade virtual em quatro fases:

a) **no século XVII**, em 1669, Robert Boyle inventou um método chamado testemunho virtual que permite formar uma comunidade de cientistas pelo testemunho à distância para a validação do trabalho de seus pares.

b) **nas comunicações elétricas (1900)**, fase em que surgiram o telégrafo, o telefone, o fonógrafo, o rádio e a televisão, todos eles formas de compartilhamento que criam vínculos virtuais na formação de comunidades de espectadores, ouvintes e telespectadores.

c) **na informática (1960)**, com o primeiro computador e os primeiros BBSs apareceu a primeira comunidade virtual com base na tecnologia da informação e, finalmente,

d) **na fase do ciberespaço e realidade virtual**, com a emergência do ciberespaço, da comunicação mediada por computador, surgiram as comunidades virtuais das redes telemáticas.

Para Brenda Laurel (1990: 93), as comunidades virtuais são "as novas e vibrantes aldeias de atividades dentro das culturas mais amplas do computador". Elas são compostas de agrupamentos de pessoas que poderão ou não poderão se encontrar face a face, e que trocam mensagens e ideias através da mediação das redes de computador. No ciberespaço, nos diz Rheingold (1996: 414), conversamos e discutimos, engajamo-nos em intercursos intelectuais, realizamos ações comerciais, trocamos conhecimento, compartilhamos emoções, fazemos planos, trazemos ideias, fofocamos, brigamos, apaixonamo-nos, encontramos amigos e os perdemos, jogamos jogos simples e metajogos, flertamos, criamos arte e desfiamos um monte de conversa fiada. Fazemos tudo que fazem as pessoas quando se encontram, mas o fazemos com palavras e na tela do computador, deixando nossos corpos para trás. Milhões de nós já construíram comunidades nas quais nossas identidades se misturam e interagem eletronicamente, independente do tempo e do local.

Em suma, na cibermídia, outro nome para esse espaço público que está em construção (Bilwet, Adilkno e Filwis 1999), as comunidades virtuais designam as novas espécies de associações fluidas e flexíveis de pessoas, ligadas através dos fios invisíveis das redes que se cruzam pelos quatro cantos do globo, permitindo que os usuários se organizem espontaneamente "para discutir, para viver papéis, para exibir-se, para contar piadas, para procurar companhia ou apenas para olhar, como *voyeurs*, os jogos sociais que acontecem nas redes" (Biocca 1997: 219).

Para Robins e Webster (1999: 2), o tema do comunitarismo virtual tem sido significante nos últimos anos, sem dúvida como uma compensação para os efeitos disruptores da globalização ecônomica. Embora seja, de fato, compensador, há que se levar em consideração que, de um lado, as redes nos dotam com o poder de virtualmente atravessar o planeta de ponta a ponta em frações de segundos, de outro lado, na medida mesma em que as conexões se multiplicam, as comunidades que se criam correm o risco de se tornarem cada vez mais aéreas, frágeis e efêmeras. Nas palavras de Heim (1993: 100), "porque nossas máquinas nos dão o poder de esvoaçar pelo universo, nossas comunidades crescem em fragilidade, volatilidade e efemeridade na medida mesma em que nossas conexões se multiplicam".

A efemeridade tende a se intensificar ainda mais nas configurações recentes que o ciberespaço vem adquirindo através da multiplicação das pequenas janelas digitais, bem menores do que as dos computadores, mas, ao mesmo tempo, bem mais voláteis e evanescentes: os visores dos celulares, *palmtops*, terminais eletrônicos nos bancos, aparelhos de fax, bips, quiosques de informação em *shoppings* e aeroportos (Costa 2002: 71-80).

Recentemente, o espectro multiplicador dessa tecnologia sem fio, um sistema que está se alastrando de pequenos aparelhos de bolso conectando usuários de qualquer lugar para qualquer outro lugar, leva à constatação de que a cultura digital não pode ser vista como uma subcultura *on-line* única e monolítica, mas como um "ecossistema de subculturas" (Rheingold 1993), uma mistura de micro, macro e megacomunidades como aquelas constituídas pela

America Online, *Microsoft Network*, *Geocities* e *Ezboard*, abrigando milhares de microcomputadores que vivem em seus interiores, usufruindo de todas as facilidades por elas oferecidas (Costa ibid.).

Cada vez mais o ciberespaço e as culturas que ele abriga vão adquirindo caracteres multiplicadores diversificados. Para estarmos atentos à sua complexidade, as camadas estabelecidas por Mitchell (1999: 127) são oportunas. Para o autor, o ciberespaço se realiza nas seguintes camadas:

a) no nível físico e infraestrutural, o ciberespaço não é senão bilhões de *bits* armazenados nos nós de rede computacionais planetárias *on-line* ou móveis;

b) no nível da programação, é uma estrutura complexa e vasta de *sites*, endereços e conexões;

c) no nível mais alto, de interface do usuário, o ciberespaço reinventa o corpo, a arquitetura e as relações complexas entre ambos naquilo que chamamos "habitar". Para esse terceiro nível, que é justo aquele que afeta a cultura e a sociedade, Bruce Sterning (1999: 115) ensaiou uma classificação em três esferas:

c1) O espaço de trabalho virtual corporativo. Este seria um espaço simulado em 3D de propriedade de uma corporação com o propósito de conduzir seus negócios fora dos constrangimentos do espaço e tempo normais.

c2) O segundo seria o ciberespaço dos brinquedos. Um espaço de brinquedos pessoais que não poderá competir com os parques de diversão do ciberespaço.

c3) O terceiro nível seria o da arena consumista, o dos *shopping centers* do ciberespaço em reinos virtuais 3D. Nestes, híbridos de arquitetura simulada de *shopping center* com técnicas de telepresença para escolha das mercadorias poderão se provar como uma mistura potente. Na sua enumeração dos lugares virtuais, Lemos (2002a: 128) acrescentou duas outras esferas, que não foram lembradas por Sterning: a do ciberespaço educacional que cresce a olhos vistos e a esfera enciclopédica, aberta à consulta dos usuários das redes.

Para realizar tudo isso, o ciberespaço se apropria promiscuamente de todas as linguagens preexistentes: a narrrativa textual, a enciclopédia, os quadrinhos, os desenhos animados, a arte do ventríloquo e das marionetes, o teatro, o filme, a dança, a arquitetura, o *design* urbano etc. Nessa malha híbrida de linguagens nasce algo novo que, sem perder o vínculo com o passado, emerge com uma identidade própria. Essa reconfiguração da linguagem é responsável por uma ordem simbólica específica que afeta nossa constituição como sujeitos culturais e os laços sociais que estabelecemos.

LINGUAGEM E CONSTITUIÇÃO DO SUJEITO CULTURAL

Segundo Stone (1996: 115), os *softwares* produzem os sujeitos culturais. Quando seres humanos se engajam em uma estrutura simbólica complexa, até um certo ponto, eles sincronizam ou harmonizam sua própria simbolização interna com essa estrutura. O resultado de estarmos imersos em um tal meio leva a uma gradual sincronização simbólica. Com isso, nós constituímos nossos próprios programas como seres sociais. A comunicação protética e aquilo que ela cria, especificamente, programas interativos de entretenimento, a internet, o ciberespaço e a realidade virtual, não são uma mera questão de mercado compartilhado ou mesmo de conteúdo. Em um sentido mcluhaniano fundamental, essas coisas são partes de nós mesmos. Como ocorre em todas as formas de discurso, sua existência nos conforma. Uma vez que elas são linguagens, é difícil ver o que elas fazem, pois o que fazem é estruturar a própria visão. Elas agem nos sistemas – sociais, culturais, neurológicos – através dos quais nós produzimos sentido. Suas mensagens implícitas nos modificam.

Em uma linha similar de argumentação, Poster (1995: 57-60) defende a tese de que a sociedade informacional produz uma reconfiguração da linguagem, constituindo os sujeitos culturais fora do padrão do indivíduo racional e autônomo que caracterizou a cultura impressa. Esse sujeito se transforma na era digital em um sujeito multiplicado, disseminado e descentrado, continuamente interpelado como uma identidade instável. No nível da cultura, essa instabilidade coloca novos desafios. A importância da comunicação mediada eletronicamente tem sido negligenciada pelas teorias sociais muito provavelmente porque grandes fundadores das teorias da sociedade moderna, como Marx e Weber, enfatizavam a ação (trabalho) e as instituições (burocracia) em detrimento da linguagem e da comunicação. Entretanto, como é muito bem lembrado por Poster, suas teorias refletem o modo comunicativo dominante de suas épocas. Marx e Weber foram herdeiros do Iluminismo do século XVIII, uma tradição intelectual profundamente enraizada na cultura impressa. A teoria iluminista do indivíduo racional e autônomo derivou muito de suas bases da prática da leitura da página impressa. A materialidade espacial da impressão, a disposição linear das sentenças, a estabilidade das letras no papel, o espaçamento ordenado, sistemático das letras negras sobre o fundo branco permitem ao leitor se distanciar do autor, promovendo uma ideologia do indivíduo crítico que pensa isoladamente das dependências religiosas e políticas.

Também sustentado na materialidade estável da letra sobre o papel, o autor é tido como autoridade. Tanto do lado do autor quanto do leitor, a cultura impressa constitui o indivíduo como um sujeito com identidade fixa e estável. Para Poster, essa característica é homóloga à figura do sujeito nas instituições da modernidade, no mercado capitalista com seus indivíduos proprietários, no sistema legal com seu "homem razoável", na democracia representativa com sua presunção do autointeresse individual, na burocracia com sua racionalidade instrumental, na fábrica com seu sistema taylorista, no sistema educacional com seus exames e notas individuais.

A emergência da cultura digital e seus sistemas de comunicação mediados eletronicamente transformam o modo como pensamos o sujeito, prometendo também alterar a forma da sociedade. Essa cultura promove o indivíduo como uma identidade instável,

como um processo contínuo de formação de múltiplas identidades, instaurando formações sociais que não podem mais ser chamadas de modernas, mas pós-modernas. Para pensar essas novas formações sociais, a cultura eletrônica privilegia teorias pós-estruturalistas e desconstrucionistas que enfatizam o papel da linguagem no processo de constituição dos sujeitos. Teorias que ignoram as linguagens das tecnologias comunicacionais ou que as consideram sob um ponto de vista meramente instrumental deixam de enxergar as novas questões colocadas pela cultura digital, avaliando esta dentro dos antigos paradigmas que foram gerados para teorizar sobre a cultura impressa.

Poster (1995: 79-80) defende que a compreensão pós-estruturalista da linguagem, tal como expressa principalmente nas obras de Foucault, Derrida e, deve-se acrescentar, de Lacan, é relevante em especial pela conexão que estabelece entre a linguagem e a constituição do sujeito sob as seguintes premissas:

a) os sujeitos são sempre mediados pela linguagem;

b) essa mediação toma a forma da "interpelação";

c) nesse processo, a posição do sujeito não está nunca suturada ou fechada, mas permanece instável, excessiva, múltipla.

É através da linguagem que o ser humano se constitui como sujeito e adquire significância cultural. Os tipos de cargas que a sociedade impõe sobre os indivíduos, a natureza dos constrangimentos e domínio com que ela opera produzem seus efeitos na linguagem. Esses efeitos tendem a ser obliterados pelo privilégio sistemático que costuma se dar ao sujeito como ponto de origem da motivação, consciência e intenção. Desde a configuração cartesiana do sujeito, depois disseminada no Iluminismo, desde a inscrição dessa configuração nas instituições da democracia representativa, na economia capitalista, na organização social burocrática e na educação secular, ela se tornou a fundação cultural do Ocidente. Partindo do ponto privilegiado de uma consciência interior, no esquecimento ou naturalização da linguagem, o indivíduo concebido como sujeito é fixado em oposições binárias: autonomia/heteronomia, racionalidade/irracionalidade, liberdade/determinismo.

Ainda segundo Poster (ibid.: 60), a combinação das enormes distâncias com a imediaticidade temporal que é própria das comunicações eletrônicas reconfigura a posição do indivíduo de maneira tão drástica que a figura do eu, fixo no tempo e no espaço, capaz de exercer controle cognitivo sobre os objetos circundantes não mais se sustenta. A comunicação eletrônica sistematicamente remove os pontos fixos, as fundações que eram essenciais às teorias modernas.

Os termos "realidade virtual" e "tempo real" atestam a força das novas mídias na constituição de uma cultura da simulação. As mediações se tornaram tão intensas que tudo que é mediado não pode fingir não estar afetado. A cultura é crescentemente simulacional no sentido de que a mídia sempre transforma aquilo de que ela trata, embaralhando identidades e referencialidades. Na nova idade da mídia, a realidade se tornou múltipla. O efeito das mídias, tais como internet e realidade virtual entre outras, é potencializar as comunicações descentralizadas e multiplicar os tipos de realidade que encontramos na sociedade. Toda a variedade de práticas inclusas na comunicação via redes – correio eletrônico, serviços de mensagens, videoconferência etc. – constituem um sujeito múltiplo, instável, mutável, difuso e fragmentado, enfim, uma constituição inacabada, sempre em projeto (ibid.: 30-32, 77).

Poster ilustra essas ideias através da análise de exemplares da comunicação mediada por computador, mostrando que as reflexões guiadas quer pela moralidade humanista, quer pelo *marketing*, quer ainda pela crítica social marxista, todas elas deixam de atentar para a relação da linguagem com a cultura na constituição de novas posições para o sujeito, isto é, novos lugares na rede da comunicação social. Essas formas culturais de subjetivação na era digital reclamam por uma nova política emancipatória. Quando a política circunscreve a liberdade em torno da pele de um indivíduo, rotulando tudo que está dentro dessa pele como privado e intocável, ficam erroneamente concebidas as estratégias políticas em uma cultura digital. Uma vez que nossos corpos estão plugados em redes, bases de dados e infovias de informação, o caminho emancipatório deve ser encontrado nas novas formações subjetivas da cultura digital pós-moderna e não nos princípios que nortearam as certezas da era moderna em processo de desaparição (ibid.: 93).

4. AS FORMAÇÕES PSICOSSOCIAIS NAS ERAS CULTURAIS

Robins e Webster (1999: 230) consideram que o otimismo de Poster o alinha com o que eles chamam de "evangelismo" ou "missionarismo eletrônico". Para esses autores, Poster, tanto quanto Pierre Lévy, não leva em consideração o fato de que a revolução do conhecimento e da comunicação está situada e se nutre da economia global do capitalismo. Longe de emergir de um reino paralelo inocente, os sistemas cibernéticos e suas experiências virtuais estão sendo produzidos no seio do capitalismo contemporâneo e estão marcados por seus paradigmas culturais. Nichols (1996: 125-141) desenvolve um argumento que cabe muito bem neste contexto, na medida em que justifica a análise realizada por Poster, mesmo aos olhos daqueles que não perdoam o esquecimento da economia política das mídias digitais.

É concebível, diz Nichols, que as transformações contemporâneas na estrutura econômica do capitalismo, suportadas por mudanças tecnológicas, estejam instituindo uma forma menos individuada, mais comunitária de percepção, similar àquela que se tem nos rituais da comunicação face a face, mas agora mediada por circuitos anônimos e pela simulação dos encontros diretos. Isso elimina o conceito renascentista de indivíduo. Pessoas "claras e distintas" podem ser um pré-requisito para uma economia industrial baseada na venda do poder do trabalho, enquanto *ciborgs* mutuamente dependentes podem ter uma alta prioridade em uma economia pós-moderna, pós-industrial. Numa era de sistemas cibernéticos, as fundações mesmas da cultura ocidental e o próprio coração de sua tradição metafísica, o indivíduo, com seus dilemas inerentes de liberdade de vontade *vs.* determinismo, autonomia *vs.* dependência, e assim por diante, podem muito bem estar destinados a ficar apenas como vestígios de conceitos e tradições que não são mais pertinentes.

A questão, aliás, é ainda mais complexa. Como nos lembra Hayles (1993: 175), as tecnologias elas mesmas podem ser e já são agentes de transformação. Esses são os dois gumes do potencial revolucionário do ciberespaço. De um lado, expor os pressupostos que estão subjacentes às formações sociais do capitalismo tardio. Nessa medida, longe de simplesmente refletir as condições sociais do capitalismo, o ciberespaço também as denuncia. De outro lado, o ciberespaço está abrindo novos campos de jogo nos quais a dinâmica ainda não se enrijeceu, tornando possível o surgimento de novos tipos de movimento. Compreender esses movimentos e suas significações é crucial para se revelar as possibilidades construtivas das tecnologias, pois, de fato, o potencial para a mudança social é um efeito paralelo, imprevisto na trajetória das indústrias de computação e telecomunicações.

Por isso mesmo, a meu ver, não se pode negar que a análise de Poster é lúcida e reveladora de aspectos fundamentais das novas condições do sujeito cultural no ciberespaço. Suas reflexões seriam suficientemente oportunas, não fosse o fato de que elas saltam da cultura impressa para a cultura digital como se entre estas não houvesse existido, conforme venho defendendo há algum tempo (Santaella 1992), duas outras formas de cultura, tão significativas quanto a cultura impressa, a saber, a cultura de massas que é a cultura da explosão das imagens e do audiovisual e, logo a seguir, a transição da cultura de massas para a cibercultura, que se deu com a cultura das mídias. Estranhamente, parece ser uma tendência geral, entre os teóricos da cultura digital (com raras exceções, como já foi discutido na introdução), ignorar a cultura de massas e a das mídias, considerando apenas três grandes eras culturais: a oralidade, a era da imprensa e a era informacional-digital. Essa divisão perpassa a obra de Pierre Lévy e aparece também em Hayles (1999b), quando esta estabelece a distinção entre os três tipos de sujeito: o sujeito da oralidade, o da cultura impressa e o da virtualidade. O sujeito da oralidade é fluido, mutável, situacional, disperso e conflitante. O sujeito da cultura impressa é fixo, coerente, estável, autoidêntico, normalizado, descontextualizado. O sujeito da virtualidade se forma nas interfaces dinâmicas com o computador.

Tanto quanto posso ver, o apagamento da cultura de massas e da cultura transicional das mídias não permite avaliar o quanto essas duas formas de cultura são importantes para a compreensão da cibercultura atual. Em um livro sobre o navegador ou leitor imersivo do ciberespaço (Santaella em progresso a), para caracterizar o seu perfil cognitivo, comparei esse novo leitor com dois outros tipos de leitores, o contemplativo, leitor do livro, e o movente, leitor da velocidade dos sinais urbanos, do mundo em movimento nas imagens do cinema, dos *outdoors* e da televisão. Essa análise comparativa revelou que foi o leitor movente justamente que preparou a sensibilidade perceptiva e cognitiva em estado de prontidão motora e lúdica que caracteriza o perfil do internauta.

Embora, de fato, como quer Poster, as formações psicossociais próprias da cultura impressa sejam bastante contrastivas quando comparadas às da cibercultura, não se pode cair na armadilha de se pensar que a passagem da cultura impressa para a cultura digital tenha se dado de um golpe. Ao contrário, essa passagem foi devidamente pavimentada pela cultura da imagem e do audiovisual a qual teve sua origem na invenção de meios e dispositivos técnicos que surgiram com a revolução industrial e, depois, com a revolução eletrônica. Esses meios, de fato, anteciparam muitas das questões psicossociais e mesmo epistemológicas que, hoje, a cultura digital está intensificando. Stone (*apud* Batchen 1998: 275), por exemplo, marca a genealogia da realidade virtual na invenção do estereoscópio em 1838, considerada por alguns, depois da fotografia, a forma de imagem visual mais significativa do século XIX. À maneira de vozes premonitórias de comentários atuais sobre a realidade virtual, muitas descrições de época da estereoscopia enfatizavam a exaltação onírica produzida por essa experiência visual na qual o corpo parece ser deixado para trás e navegar através de uma cena estranha depois da outra, como um espírito desencarnado.

Levando essa ideia bem mais longe, para Bleecker (*apud* Batchen ibid.: 276), a estereoscopia foi apenas uma das manifestações de uma dissolução geral, iniciada no século XIX, das fronteiras entre observador e observado, sujeito e objeto, eu e outro, virtual e atual, representação e real. Tal ruptura pode ser encontrada de maneira exemplar nos processos de produção de imagens aparentemente realistas da fotografia. Centrada em uma imagem virtual produzida por uma superfície especular exposta à ordem perspectivista da geometria ótica da câmera, a fotografia era descrita com dificuldade por muitos de seus inventores, dada sua ambivalência entre aquele que vê e algo que é visto, entre representar e ser representado, fixidez e evanescência, natureza e cultura, como uma fita de Moebius de um dentro do outro. Foram justamente essas ambivalências que inauguraram a necessidade de reconfiguração desses termos, uma necessidade que a cultura digital está hoje levando a consequências mais drásticas.

Se os aparelhos introduzidos pela revolução industrial já trouxeram mudanças significativas para a constituição psicossocial do sujeito, o que dizer dos meios introduzidos pela revolução eletrônica e a consequente cultura de massas? Levar esses meios e seus efeitos sociais em consideração parece ser um caminho que não pode ser menosprezado na consideração das formações sociais da era digital. No seu *Television: Technology and cultural form*, Raymond Williams (1975) afirmava que a televisão se tornou um mecanismo de integração social através do controle social e funções comunicativas que propicia. Sua necessidade foi criada por uma economia industrial que desenraizou grande parte da população, separou o trabalho da casa e isolou uma pessoa da outra em modos privatizados de viver, tais como nas moradias dos subúrbios. A televisão oferece experiências culturalmente unificadoras e pode sempre encorajar as relações com programas que substituem em alguns aspectos a interação humana. Assim, o fascínio da televisão tem raízes profundas na necessidade de contato humano, manutenção da identidade e o sentido de pertencer a uma cultura compartilhada.

Hoje, as redes eletrônicas baseadas no computador, nas quais a televisão está para ser integrada, servem a necessidades ainda mais complexas da economia informacional pós-industrial e da sociopolítica pós-nacional. Essa economia está dando ocasião à reestruturação da força de trabalho que desloca algumas pessoas enquanto aproxima eletronicamente outras, mesmo que estejam separadas no espaço físico. As infovias podem ligar a casa ao trabalho e ao comércio, mas elas não superam o isolamento da "privatização móvel". A esfera eletrônica da informação está ainda em processo de desenvolvimento. Embora seja um espaço exclusivo *per se*, sua produção depende do espaço econômico-material além de suas interfaces. Por isso mesmo, já é notória uma hierarquia social implícita determinada pelo acesso ou não ao reino virtual, que divide os incluídos e excluídos de modo muito mais radical do que os muros. Apesar dessa divisão, mesmo os excluídos do mundo virtual, deverão sofrer os efeitos incertos na economia e cultura por todo o globo. Às populações do planeta já agudamente heterogêneas, especialmente no que tange à repartição da riqueza, acresce-se agora a heterogeneidade em relação às mudanças tecnológicas em curso, de modo que questões sobre como os *ciborgs* (seres humanos híbridos, habitantes do ciberespaço) irão se relacionar com seres humanos ainda não modificados, deverão ser cruciais. Há, assim, uma sombra do ciberespaço, uma parte negativa do sistema, de modo que o ciberespaço consiste não apenas de nós e nexos, mas também de vazios (Morse 1996: 198-201).

No Brasil, esse vazio adquire a feição de um buraco negro. Sensível a esse aspecto dramático da cultura digital no Brasil, no programa de pós-graduação interdisciplinar em Tecnologias da Inteligência e Design Digital, aprovado na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo em 2002, o projeto de pesquisa que funciona como carro-chefe desse programa está voltado para um programa estratégico de inclusão dos usuários de baixa escolaridade no universo digital. Não se trata apenas de gerar um sistema de treinamento de usuários, mas sim de criação de interfaces com vários níveis de complexidade para o desenvolvimento de habilidades afetivas, motoras, lúdicas, sensório-perceptivas e cognitivas que garantam a interação fluida da sensibilidade e inteligência humanas diante da máquina.

A realidade brasileira das redes, da qual apenas um dos aspectos, bastante sério, foi levantado acima, aponta para a relevância da distinção entre tecnologia e forma cultural estabelecida por Williams, segundo a qual uma invenção tecnológica adquire sua identidade apenas quando ela se localiza dentro de um contexto social e, mais especificamente, institucional. A tecnologia interativa não é uma exceção. Muitos parecem acreditar que a mera existência de *gadgets* interativos e computadores domésticos implica automaticamente uma mudança na relação homem-máquina. Embora tenha certamente o potencial para isso, esse potencial não se realiza de maneira descontextualizada. A tecnologia interativa, na realidade, fornece um conjunto de oportunidades que é preenchido por aplicações e ideologias específicas (Huhtamo 1996: 258).

Em síntese, as tecnologias teleinformáticas não se compõem só de máquinas, mas também de infra-estruturas intelectuais e institucionais que as inventam e distribuem. Portanto, além de partícipes, somos também responsáveis pela forma cultural com que a tecnologia se encarna psíquica e socialmente no contexto específico que é o nosso e ao qual pertencemos.

6

ARTES HÍBRIDAS

Há muitas artes que são híbridas pela própria natureza: teatro, ópera, performance são as mais evidentes. Híbridas, neste contexto, significa linguagens e meios que se misturam, compondo um todo mesclado e interconectado de sistemas de signos que se juntam para formar uma sintaxe integrada. Este capítulo não tratará dessas artes naturalmente híbridas, mas ficará restrito aos processos de hibridização, que, aliás, também podem ser chamados de processos de intersemiose, no território das artes plásticas. Nesse território, processos de intersemiose tiveram início nas vanguardas estéticas do começo do século XX. Desde então, esses procedimentos foram gradativamente se acentuando até atingir níveis tão intricados a ponto de pulverizar e colocar em questão o próprio conceito de artes plásticas.

São muitas as razões para esse fenômeno da hibridização, entre os quais devem estar incluídas as misturas de materiais, suportes e meios, disponíveis aos artistas e propiciadas pela sobreposição crescente e sincronização consequente das culturas artesanal, industrial-mecânica, industrial-eletrônica e teleinformática. Uma vez que a questão das hibridizações nas artes é muito vasta, selecionei para discussão três campos que me parecem os mais significativos. Primeiro: as misturas no âmbito interno das imagens, interinfluências, acasalamentos, passagens entre as imagens artesanais, as fotográficas, incluindo cinema e vídeo, e as infográficas. Segundo: as paisagens sígnicas das instalações e ambientes que colocam em justaposição objetos, imagens artesanais bi e tridimensionais, fotos, filmes, vídeos, imagens infográficas e ciberambientes numa arquitetura capaz de instaurar novas ordens de sensibilidade. Terceiro: as misturas de meios tecnológicos presididos pela informática e teleinformática que, graças à convergência das mídias, transformou as hibridizações das mais diversas ordens em princípio constitutivo daquilo que vem sendo chamado de ciberarte.

Antes de tudo, cumpre apresentar um breve retrospecto para caracterizar em que momento, no percurso da arte moderna, as misturas entre as imagens e meios começaram a se fazer sentir de modo mais intenso.

No seu objetivo progressivamente perseguido de desconstrução dos cânones herdados da Renascença e de ruptura da dependência da imagem dos objetos do mundo, a trajetória da arte moderna se estendeu, pelo menos, de Cézanne a Mondrian. Do século XV ao século XIX, pinturas, gravuras e esculturas, de um modo geral, "representavam o mundo, real ou imaginário, como consistindo em figuras distintas, bem definidas e reconhecíveis em um espaço tridimensional ampliado" (Szamosi: 211-214).

Entretanto, desde finais do século XIX, as artes já haviam abandonado as estruturas de espaço e tempo, de movimento e ordem dos modelos visuais legados pela tradição. Desde que Cézanne começou a procurar as estruturas espaciais essenciais que estavam subjacentes às impressões visuais sempre mutáveis, deu-se por iniciado um itinerário crescente de implosão dos sistemas de codificação artísticos e mesmo de seus suportes e materiais, assim como dos modos de se fazer arte.

Mondrian é paradigmaticamente apontado como encerramento de um ciclo porque, juntamente com outros abstracionistas geométricos, levou a abolição do figurativo e a ruptura com a denotação referencialista aos seus limites, como se a arte moderna tivesse aí finalmente encontrado um destino cujos germens já estavam semeados em Cézanne. Ora, o fim do ciclo desconstrutor da arte moderna, seu ponto de chegada, coincidiu com o ponto de partida de um fenômeno que passou a marcar crescentemente os caminhos da arte: a explosão dos meios de comunicação e da cultura de massas no contexto de uma expansão tecnológica que não cessa de avançar.

Desde os anos 50, acentuando-se nos anos 60 e, mais ainda nos 70, sofrendo o impacto dessa expansão, os processos artísticos, a partir da *pop art*, por exemplo, começaram a apresentar processos de misturas de meios e efeitos, especialmente dos pictóricos e fotográficos. Fazendo uso irônico, crítico e inusitadamente criativo dos ícones da cultura de massas, deram continuidade à hibridização das artes já iniciadas no Dada, hibridização esta que se intensificou na década de 70, quando as instalações e ambientes começaram a proliferar. De acordo com os teóricos da pós-modernidade (ver especialmente Huyssens 1984), na década de 60, a arte moderna, já crepuscular, cedia terreno para outros tipos de criação, dentro de novos princípios que são chamados de pós-modernos. Ora, se há uma face proeminente nesses princípios, essa é a face das misturas, passagens, hibridizações entre artes e entre imagens, que estou aqui examinando em três de seus campos.

1. AS PASSAGENS ENTRE IMAGENS

Vale notar que a mistura entre imagens não se restringe ao universo das artes. Embora aconteça nesse universo de modo privilegiado, faz também parte natural do modo como as imagens se acasalam e se interpenetram no cotidiano até o ponto de se poder afirmar que a mistura se constitui no estatuto mesmo da imagem contemporânea. Se é verdade que hoje a mistura se tornou uma constante, é também verdade que esses processos já começaram a aparecer, de modo muito acentuado, desde a invenção da fotografia que importou procedimentos pictóricos, ao mesmo tempo que a pintura muitas vezes adquiriu traços estilísticos que vinham da fotografia. Assim também, a computação gráfica herdou caracteres plásticos da pintura e evidentemente da fotografia e, simultaneamente, veio produzir uma verdadeira revolução no mundo da fotografia, através das manipulações que possibilita.

Já é fato bastante conhecido que, logo após a invenção da fotografia, os pintores deixaram seus ateliês para flagrar a vida cotidiana do mesmo modo que os fotógrafos. Ingres, Millet, Courbet, Delacroix serviram-se da fotografia como ponto de referência e de comparação. Os impressionistas, Monet, Cézanne, Renoir, Sisley, fizeram-se conhecer expondo no ateliê do fotógrafo Nadar e inspiraram-se nos trabalhos científicos de seu amigo Eugène Chevreul (Virilio 1994: 52). Considerando o modelo, a mulher, "como um animal" (de laboratório?), Degas, por seu lado, comparou obscuramente a visão do artista à da objetiva: "Até o momento, o nu sempre foi representado em poses que pressupõem um público". O pintor, entretanto, pretendia, simplesmente, surpreender seus modelos e apresentar um documento tão congelado quanto um instantâneo, um documentário antes que uma pintura em sentido estrito (ibid.: 52). É por isso que, em Degas, "a composição se assemelha a um enquadramento, uma colocação nos limites do visor, onde os temas aparecem descentrados, seccionados, vistos de baixo para cima em uma luz artificial, frequentemente brutal, comparável à dos refletores utilizados então pelos profissionais da fotografia" (ibid.: 33).

Os híbridos da fotografia e da arte, que tiveram início com os impressionistas, perduram até hoje. A eles, Dubois (1994: 291-307) dedica um capítulo inteiro do seu *O ato fotográfico*. Sob a denominação de "A arte é (tornou-se) fotográfica? Pequeno percurso das relações entre a arte contemporânea e a fotografia no século XX", o autor discorre sobre:

1. Duchamp ou a lógica do ato.
2. O suprematismo e o espaço gerado pela fotografia aérea.
3. Dadaísmo e surrealismo: a fotomontagem...
4. A arte americana: a foto no expressionismo abstrato, na *pop art* e o hiper-realismo.

5. A Europa e a França: Yves Klein, os "Novos realistas" e os "artistas do cotidiano irrisório".
6. A fotografia e as artes conceituais e de eventos dos anos 60 e 70.
7. A fotoinstalação e a escultura fotográfica. Como se pode ver, o panorama da questão é amplo, diversificado e sugestivo (ver Santaella e Nöth 1998: 184-185).

Revolução similar, ou talvez até mesmo mais profunda do que aquela que a fotografia produziu sobre a pintura, a infografia viria provocar sobre a fotografia. Lister (2001: 303-347) nos oferece uma substancial apreciação sobre essa questão. Desde os anos 80, de modo cada vez mais intenso, os processos tradicionais mecânicos e químicos da fotografia vêm sendo alargados pelo uso de câmeras digitais, *scanners*, programas especializados em processamento de imagem e novos modos de arquivamento, transmissão e exibição de imagens *on-line*. As tecnologias disponíveis permitem a introdução de uma matriz de elementos ínfimos manipuláveis na base física da imagem fotográfica. Como diz Lister (2001: 334), isto equivale a uma "infeção" na estabilidade analógica da imagem fotográfica por um código digital intrinsecamente fluido e maleável. Vejamos como essa transformação se processou.

A base material da fotografia química, a emulsão fotográfica, é uma estrutura granular de sais de prata dissolvidos em gelatina e espalhados sobre uma base plástica ou de acetato. Essa emulsão é o que chega mais perto de uma "marca" fotográfica: os pequenos grãos de prata sensíveis à luz, os *bits* constituintes pelos quais uma imagem é configurada. Essa base material da fotografia, desde muito tempo, vem sendo produzida industrialmente. O fotógrafo nunca teve acesso a essa produção exceto controlar os graus de contraste que as várias intensidades de luz refletidas de um objeto no mundo lá fora trazem para dentro desse campo granuloso. Algo, portanto, preexiste à intervenção do fotógrafo quando forma uma imagem.

Nada, entretanto, é comparável ao surgimento do sistema de digitalização introduzido pelo computador. São três os princípios de digitalização de uma fotografia:

a) Os tons ou cores de uma fotografia química que são representados por um grão aleatório e inconsútil são divididos em uma grade de elementos pictóricos mínimos, os *pixels*.

b) Para cada área da grade é determinado um número que corresponde ao brilho de uma escala de cinza ou das três cores primárias.

c) Mudanças na resolução, definição e contraste podem ser conseguidas através da mudança de valor desses *pixels*, e mesmo a configuração da imagem pode ser modificada sem deixar rastros através da remoção ou adição de *pixels*. Com isso, os grãos químicos podem ser escaneados por um conjunto de recursos para se tornarem *pixels* digitais. Esses *pixels* digitais podem até mesmo imitar o grão químico. Em síntese: "um código foi importado para o campo granular da fotografia química, traduzindo-o e reconfigurando-o. Com esse código, a imagem fotográfica tornou-se manipulável até um grau muito fino" (Lister ibid.).

Os efeitos que as tecnologias digitais produziram sobre as várias práticas da fotografia são sutis e complexos. Para muitos fotógrafos, os novos processos e tecnologias digitais são uma parte essencial de suas práticas de pós-produção o que borra os limites entre as tradicionais especialidades como fotografia, *design* tipográfico e gráfico, trabalho editorial e produção de imagem fixa e animada, gerando um processo de hibridização dificilmente realizável por meios artesanais.

Para outros fotógrafos, as tecnologias digitais substituíram completamente as tecnologias analógicas: lentes óticas foram substituídas por câmeras digitais e virtuais, filmes por discos, salas escuras por programas de computador. Isso não significa que fotos tiradas com o olho da câmera apontado para o mundo com seus resultados impressos na página não tenham mais a mesma importância cultural que sempre tiveram. São os processos entre essas duas pontas, o olho da câmera e a impressão, que são digitais, eletrônicos e interativos, envolvendo frequentemente sistemas de telecomunicações para a troca de trabalhos em progresso e como um meio de distribuição e exibição de imagens (Lister ibid.: 306).

"Não importa quão dramáticas essas transformações possam parecer, elas são apenas as mais recentes na história da fotografia e, apesar delas, a prática da fotografia tradicional continua", afirma Lister (ibid.). Assim como aconteceu com a pintura na era da fotografia, com o cinema na era da televisão e vídeo, e com o telefone na era da internet, as antigas formas continuam, mas são reposicionadas em relação às novas. É assim que devemos pensar a fotografia na era da imagem eletrônica.

Entretanto, as transformações que a produção digital vem introduzindo não tocam apenas a superfície e aparência das imagens. Elas também trazem consequências epistemológicas, pois muda com elas o modo de representação das coisas. Através da simulação digital, são produzidas imagens que têm a aparência de uma fotografia química, mas que são construídas a partir de informações processadas no computador. Essas imagens não apresentam mais o referente fotográfico tradicional. São sistemas "baseados em objeto" que trabalham usando o computador para definir a geometria de um objeto e, então, executar sua superfície pela aplicação de algoritmos que simulam a superfície construída do objeto de acordo com informação sobre ponto de vista, localização, iluminação, reflexão etc.

Esse tipo de produção fotográfica pode estar baseada no conhecimento sobre a ação da luz refletida por um objeto particular, mas não é causada por ela. Isso trouxe um impacto dramático para a noção de causalidade fotográfica, a saber, a noção de que fotografias são causadas pelos objetos e pelas luzes que fazem esses objetos visíveis. Muda com isso o referente dessas fotografias que não é mais um objeto visível, mas sim o conhecimento do processo físico envolvido, mais o conhecimento da geometria dos objetos, ambos somados aos conhecimentos de como traduzir esse processo físico em algoritmos. Trata-se, portanto, de um referente triplamente simbólico, para usarmos a terminologia peirceana, que coloca em crise a clássica hegemonia indicial da fotografia. Por isso mesmo, um tal tipo de fotografia refere-se a outras fotografias, tanto no sentido de que as imita, como também no sentido de que internalizou os procedimentos que as tornam possíveis.

A questão se complica ainda mais quando se leva em consideração que as simulações computacionais, na mímese fotográfica que as inspira, extraem a motivação para a geração de muitas de suas imagens do fato de que estas podem carregar a autoridade e a informação de uma imagem fotográfica indicial. Isto é inevitável pelo simples fato de que a continuidade dos códigos fotográficos, na passagem da produção química para a digital, é bastante forte.

Um aspecto adicional, também ligado ao problema da continuidade, está no fato de que a habilidade do computador para construir objetos no espaço está ligada diretamente à geometria da perspectiva própria da tradição pictórica ocidental que teve sua origem nos trabalhos de pintores matemáticos e teóricos da arte do século XV, como Alberti, Ucello, P. della Francesca. Nesse sentido, as simulações computacionais da fotografia compactuam com as visões dos pintores da Renascença. Tanto estes, quanto os fotógrafos, e agora as simulações computacionais, constroem visões do mundo físico centradas no olho do espectador a partir de uma posição dada, e assim o fazem através da organização da informação sobre objetos, espaços e o comportamento da luz que resulta da observação de dados e de sua sistematização conceitual rigorosa.

Todos os aspectos acima levantados implicam formas muito sutis de hibridização das simulações computacionais com as imagens fotográficas. Trata-se de hibridizações que afetam o caráter mais profundo da imagem, uma vez que aquilo que aparece na sua superfície, a imitação do fotográfico indicial, oculta

sua origem simbólica. Essas questões que eram candentes, suscitando muita discussão nos anos 80 e início dos 90, hoje arrefeceram frente a um outro impacto produzido pela realidade virtual e sua desmaterialização da imagem de um suporte fixo.

De fato, as ideias sobre uma era pós-fotográfica convergem hoje para o cenário da RV e para os prognósticos que têm vindo com ela sobre o futuro e a natureza das mudanças na cultura visual. De acordo com Lister (ibid.: 321), argumenta-se que a RV irá introduzir uma cultura para além da representação, uma cultura na qual as imagens não mais se referirão ou farão a mediação de uma realidade socialmente dada. Ao contrário, as imagens serão virtualmente (quer dizer, para todos os propósitos e intenções) a realidade ela mesma. Em outras palavras, todo o *sensorium* humano estará engajado em um ambiente eletrônico que se tornará "virtualmente" indistinto das realidades sociais e materiais que as pessoas habitam ou desejam habitar.

Nessa realidade, continua Lister (ibid.), as imagens renascentistas, que pretendiam tornar o mundo da imagem contínuo em relação ao mundo do espectador, irão parecer formas hieroglíficas primitivas. Com a RV, a experiência de se debruçar sobre um livro, de contemplar uma imagem cessará e a noção de alguém que olha será redundante, na medida em que habitarmos mundos construídos sensorialmente. Mais ainda, as imagens materiais também se dissolverão com a remoção de qualquer interface material entre a visão e a imagem. Por estar muito longe da imagem fotográfica e mais perto da imagem cinematográfica, costuma-se considerar que a RV seria um novo estágio na teleologia do cinema, correspondendo ao preenchimento tecnológico do poder ilusionístico do cinema o qual, sob esse aspecto, seria um herdeiro da fotografia fixa, assim como esta foi herdeira da câmera escura e do olho centralizado da tradição perspectivista na produção de imagem.

2. AS PAISAGENS SÍGNICAS DAS INSTALAÇÕES

A segunda modalidade das misturas ou hibridizações é aquela que se processa através das intervenções propositadas do artista no ambiente que o circunda, especialmente o das galerias, museus e mesmo no ambiente urbano. Tais intervenções são frutos de um gesto imaginário-conceitual de apropriação e transfiguração de todos os meios que a galáxia semiosférica coloca à disposição do artista.

O grande precursor desse gesto apropriador foi, sem dúvida, Duchamp. Conforme já afirmei em outra ocasião (Santaella [1992] 2000a: 170), Duchamp foi o primeiro a se dar conta das repercussões que os objetos industrialmente produzidos, quer dizer, objetos-signos, traziam para a arte. Nas suas enigmáticas contravenções, ele estava ironicamente evidenciando que, assim como qualquer imagem tem um caráter de signo porque se trata obviamente de uma forma de representação, qualquer objeto também tem uma natureza sígnica ou quase-sígnica que lhe é própria e que é ditada pela sua funcionalidade. Do mesmo modo que uma palavra muda de sentido quando se desloca de um contexto para o outro, também os objetos encontram nos usos, inevitavelmente contextuais, a consumação de seus significados.

Se a fotografia havia inaugurado, no mundo da linguagem, a era da reprodução, provocando a crise da representação, levada a efeito pela história da arte moderna, Duchamp antecipatoriamente pôs termo a essa era, antevendo o esgotamento do dilema entre figurativo *vs.* não figurativo, no terreno da arte e fora dele, assim como levou o questionamento dos suportes das artes até o limite da dissolvência. É por isso que, no universo da cultura e das artes, com suas antevisões de futuro, Duchamp é uma espécie de rito de passagem: ponto em que a era mecânica industrial sai de seu apogeu, dando início à era eletrônica, pós-industrial. É por isso, também, que a arte *pop*, na sua reação ao desmesurado crescimento dos meios e produtos da cultura de massas, não foi senão a explicitação de uma atividade estética inseparável da crítica que já estava implícita em Duchamp.

É, nele, de fato, que encontra paternidade o imaginário conceitual das instalações. O que é uma instalação? Essa pergunta já foi amplamente respondida por Domingues (2002a: 137-140). Antes de tudo, uma instalação é um lugar, ou melhor, é a ocupação de um lugar, que é tratado pelo artista como um material ou parte de um material que é incorporado ao conceito do trabalho. Na maior parte das vezes, trata-se de uma sala já existente que a obra transforma, mas espaços externos também podem ser manipulados e recriados pelo artista. A instalação, portanto, é uma arte do espaço tridimensional. Como tal, está na linha de continuidade da escultura e da arte objetual. Todavia, enquanto estas só permitem o trânsito do receptor ao redor da área por elas ocupada, nas instalações, o receptor penetra no interior de um espaço, habita esse espaço participando nele de corpo inteiro. Faz parte integrante das instalações a exploração do espaço pelo espectador através do deslocamento de seu corpo entre os dispositivos, imagens, objetos.

Desde os anos 70, as instalações começaram a se fazer presentes e comparecem cada vez com mais frequência nas exposições contemporâneas onde objetos, imagens artesanalmente produzidas, esculturas, fotos, filmes, vídeos, imagens sintéticas são misturados numa arquitetura, com dimensões, por vezes, até mesmo urbanísticas, responsável pela criação de paisagens sígnicas que instauram uma nova ordem perceptiva e vivencial em ambientes imaginativos e críticos capazes de regenerar a sensibilidade do receptor para o mundo em que vive.

É enorme a diversidade das instalações, pois cada uma leva a marca específica que o artista lhe imprime. Os objetos e dispositivos que podem integrar os ambientes criados são dos mais variados tipos, pois as instalações dependem exclusivamente daquilo que a imaginação do artista dita. Podem ser usados desde meios puramente artesanais até meios tecnológicos, começando pela fotoinstalação, passando pela videoinstalação, para terminar na forma mais recente da ciberinstalação.

3. O HIBRIDISMO DIGITAL

As mídias digitais com suas formas de multimídia interativa estão sendo celebradas por sua capacidade de gerar sentidos voláteis e polissêmicos que envolvem a participação ativa do usuário. As duas bases principais para isso estão na convergência de mídias anteriormente separadas e na relação interativa entre o usuário e o texto híbrido que este ajuda a construir. A convergência das mídias diz respeito à ligação sem precedentes da imagem fotográfica fixa com mídias que antes lhe eram distintas: áudio digital, vídeo, gráficos, animação e outras espécies de dados nas novas formas de multimídia interativa (ver capítulo 4).

O código digital é um denominador comum para realizar traduções integrando as mídias analógicas anteriormente separadas (impressão, fotografia, vídeo, sons gravados e fala). Isso resulta em novas arquiteturas audiovisuais que povoam os CD-Roms e as formas de multimídia interativa *on-line*. De que consistem essas arquiteturas? Lister (ibid.: 338) as compara com a prática tradicional de edição de filmes que envolve a seleção, o corte, a combinação, a justaposição e a reorganização narrativa de materiais provenientes de lugares e tempos diversos. Nessa medida, a tecnologia digital estende a função de selecionar e editar que era típica do produtor (a escolha do que ver e quando) para o usuário. Este realiza essa função através do *mouse*, do teclado, do toque da tela ou sensores. Essa oferta de escolha pelo acesso não linear ao conteúdo, junto com a possibilidade para o usuário acrescentar ou escrever no texto híbrido é o que vem sendo chamado de interatividade (Cintra 2003).

A convergência propiciada pela digitalização não significa que não existiam hibridismos antes da virada para as mídias digitais. O exemplo mais claro disso encontra-se na própria fotografia do período pré-digital que sempre foi integrada a outras mídias e sistemas de signo, tais como livro, jornal e revistas impressas e tecnologias telegráficas. Essas interfaces históricas foram chamadas por Lister (ibid.: 323) de promiscuidade fotográfica. Mas a diferença que as mídias digitais introduziram está na codificação digital que permite que qualquer tipo de dado em qualquer formato seja traduzido para uma mesma linguagem que, no capítulo 4, citando Rosnay, foi chamado de "esperanto das máquinas".

As formas de hibridização ainda artesanais, anunciadas nas vanguardas, especialmente no Dada e acentuadas nas instalações e videoinstalações dos anos 70, alcançam agora uma constituição intrínseca. A hibridização já está incorporada na essência da própria linguagem hipermidiática.

No Brasil, Sérgio Bairon tem explorado até seus limites mais radicais essa essência híbrida da linguagem hipermidiática, extraindo dela uma nova estética do conceito, não apenas o conceito que é próprio da linguagem verbal, mas o conceito na constituição inédita que a fusão indissolúvel do verbal, sonoro e imagético faz emergir. A conceitualização da visualidade que já estava presente no trabalho desenvolvido em parceria com Luís Carlos Pétry (2000, ver Santaella 2001), expandiu-se agora também para a textura sonora na sua hipermídia *A casa filosófica* (em progresso).

Para Bairon, se a linguagem é a casa do ser, com o advento da hipermídia, estamos habitando uma nova casa. Se só chegamos ao habitar por meio do construir, é fundamental que exploremos as possibilidades da construção reticular que a hipermídia permite.

A casa filosófica pretende explorar as características intersemióticas da hipermídia, a partir da construção (em 3D) da casa que o filósofo Ludwig Wittgenstein ergueu em Viena na década de 20, logo após a publicação da obra *Tratactus Logico-philosophicus*. O autor joga com a ideia de que o projeto de Wittgenstein no *Tratactus*, de planejar uma visão formalizada da linguagem, é abandonado em função das influências vanguardistas da década de 20 bem como em função das aproximações entre arte e filosofia. Nestas influências são citadas desde obras das artes cinéticas da década de 20 até a música e as artes plásticas.

Entretanto, a partir desse momento, Wittgenstein abandonou sua concepção do *Tratactus* e inaugurou o caminho em direção do conceito de jogos de linguagem. Seguindo esse itinerário, na hipermídia de Bairon, a casa austera, literalmente, se desmancha a partir de vários efeitos produzidos em *softwares* 3D. Inicia-se, nesse ponto da navegação, a trajetória para a hipermídia que busca guarida no interior de jogos poéticos propondo, definitivamente, o desenvolvimento de uma linguagem que não trabalhe mais com concepções metodológicas da expressividade escrita e nem com as fissuras que distanciam a ciência da arte.

Nessa medida, essa obra digital pretende enfrentar os seguintes desafios teórico-conceituais: primeiro, relacionar a metodologia de criação de bancos multimidiáticos com uma nova definição do conceito de *argumento* e com um igualmente novo processo de criação do *entorno*; segundo, associar a criação do *entorno* às possibilidades de programação de autoria, possibilitando uma retomada da discussão sobre este conceito; terceiro, enfrentar o conceito de *demonstração* como a grande ruptura, não com o texto escrito, mas com a máxima metodológico-científica que elege a escrita impressa, como estrutura midiático-metodológica mais consequente da verdade lógica da ciência; quarto, oferecer-nos um aprofundamento do conceito de *jogo* (*Spiel*), apresentando-o como o possível cerne dos movimentos híbridos da compreensão científica expressa em ambientes interativos; quinto, demonstrar que o conceito de incompletude, tão presente em toda historicidade regional-científica, pode estar presente numa obra digital sem que, necessariamente, fiquemos impossibilitados do alcance de conclusões parciais, seja como autores, seja como agentes da interação; sexto, defender a concepção da criação de um *entorno* como uma importante opção no processo de investigação científica, já que o *entorno* possibilita tanto a investigação quanto a própria imersão conceitual; sétimo, propor o conceito de criação multimidiática para todo pesquisador que objetive interpretar e produzir conhecimento em hipermídia; oitavo, mesclar arte e ciência propondo um terceiro, que quiçá continue sendo ciência e arte numa única compreensão, ou seja: princípios teóricos são expressos pela poesia, esta é demonstrada por princípios filosóficos como texturas musicais e o jogo da programação só se transforma em ideia em

função de sua vinculação com o *entorno* hipermidiático. Não há relevância hierárquica de um para o outro. Não há o predomínio de uma descrição lógica que ofereça uma compreensão de estética, pois o hibridismo midiático tem uma relação de cumplicidade essencial, tanto com a possibilidade de reflexão quanto com as potencialidades de demonstração desta.

Exemplos de hibridismos na *web* arte ou *net* arte são inumeráveis já que a hibridização de mídias e linguagens é constitutiva das redes. Para demonstrar essa constituição, bastam dois exemplos significativos de duas artistas brasileiras: Lucia Leão e Giselle Beiguelman.

Em sua obra colaborativa, *Plural Maps*, apresentada na 25ª Bienal de São Paulo (2002), Lúcia Leão usa espaços informacionais extraídos da *web* para construir uma cartografia de São Paulo. Ao mesmo tempo que funciona como uma cartografia literal da cidade de São Paulo, através de imagens *in directo* da metrópole que surgem quando o usuário navega em um labirinto de fios, metáfora visual da cidade, a obra também embute uma outra cartografia, a da criação colaborativa. Os internautas em visita ao *site* têm a opção de enviar obras suas para compor o mapa da criação coletiva de uma obra híbrida, potencialmente infinita.

Apresentada no megaevento Arte Cidade-2002, sob a curadoria de Nelson Brissac, a obra de arte digital de Beiguelman *Leste o Leste?* apresenta uma saída para o espaço da cidade em um painel eletrônico situado na Radial Leste. Esse painel é acionado por controle remoto via *web*. Além da hibridização de linguagens, meios e sistemas de comunicação, internet, intranet e a *web*, essa obra enfatiza a hibridização dos espaços virtuais com os presenciais: os locais em que os painéis eletrônicos estão situados, isto é, os lugares dos visitantes.

As imagens vistas no painel são acionadas pelo usuário no computador, de modo que tudo que se vê é resultado de várias interações: entre o criador e as empresas produtoras de interfaces envolvidas, entre o público e o criador e desses com os realizadores. Além do painel eletrônico, é possível também visualizar as imagens nas *webcams*. Disso resultam mensagens visuais mutáveis em contínua reelaboração de signos que integram a zona leste na cidade global.

Apostando nas novas perspectivas estéticas, culturais e comportamentais que se abrem com as mídias digitais, essa obra parte do pressuposto de que a arte criada para os dispositivos de comunicação remota se faz a partir de uma integração de repertórios estéticos, tecnológicos, culturais e da publicidade conjugados a uma nova valoração da obra de arte, desconectada de sua função objetual. Não se trata, portanto, de mera exposição virtual, mas sim de uma teleintervenção pensada na escala das grandes cidades, uma operação que atravessa diversos *layers* de criação do sentido no contexto da cultura nômade e entrópica que prevalece nos grandes centros urbanos, como São Paulo, Los Angeles e Tóquio. Por tudo isso, a obra se apresenta como um dos ícones mais representativos da hibridização das artes na era digital.

7

PANORAMA DA ARTE TECNOLÓGICA

Aquilo que, no Ocidente, até hoje costuma ser concebido como arte, a ideia, que até hoje se tem do que seja arte, foi forjada no Renascimento, quando se deu a codificação dos sistemas artísticos visuais: o desenho, a pintura, a gravura, a escultura e a arquitetura. Foi no Renascimento que a arte visual se desprendeu da sua dependência religiosa, soltou-se dos murais e paredes das igrejas, migrou para as telas e se tornou portátil. Tendo se tornado portátil, a arte necessitava de locais para seu armazenamento, preservação, manutenção e exposição. Para isso, surgiram os museus e a consciência da necessidade de documentação em escritos que foram dando corpo à história da arte.

Embora a arte, em todos os tempos, seja portadora de valores presumivelmente universais, tão universais quanto difíceis de discernir, a arte tem um aspecto material que não pode ser desprezado. Para ser produzida, ela depende de suportes, dispositivos e recursos. Ora, esses meios, através dos quais a arte é produzida, exposta, distribuída e difundida, são históricos.

Assim sendo, cada período da história da arte no Ocidente tem sido marcado pelos meios que lhe são próprios. A cerâmica e a escultura no mundo grego, a tinta a óleo no Renascimento, a fotografia no século XIX etc. Um dos desafios do artista é dar corpo novo para manter acesa a chama dos meios e das linguagens que lhe foram legados pelo passado. Por isso mesmo, é sempre possível continuar a fazer escultura, pintura a óleo, fotografia, reinventando essa continuidade. Aliás, na nossa era pós-moderna, todas as artes se confraternizam: desenho, pintura, escultura, fotografia, vídeo, instalação e todos os seus híbridos. O artista pode dar a qualquer um desses meios datados uma versão contemporânea. Mas cada fase da história tem seus próprios meios de produção da arte. Vem daí o outro desafio do artista que é o de enfrentar a resistência ainda bruta dos materiais e meios do seu próprio tempo, para encontrar a linguagem que lhes é própria, reinaugurando as linguagens da arte (Santaella 2002: 13).

A introdução acima é fundamental para se compreender o que vem a ser arte tecnológica, hoje também chamada de arte midiática (ver, por exemplo, Shaw e Schwartz 1996; Schwartz 1997).

1. DAS TÉCNICAS ÀS TECNOLOGIAS

Técnicas para se produzir arte, sempre houve. A técnica se define como um saber fazer, referindo-se a habilidades, a uma bateria de procedimentos que se criam, se aprendem, se desenvolvem. As técnicas artísticas que dominaram até a revolução industrial eram técnicas artesanais. Do Renascimento até o século XIX, as artes eram produzidas artesanalmente, quer dizer, eram feitas à mão. Dependiam, por isso, da habilidade manual de um indivíduo para plasmar, através de pincéis, tintas e outros recursos manuseáveis, o visível e o imaginário visual em uma forma bi ou tridimensional.

Grandes mudanças nesses princípios, que duraram alguns séculos, se deram com a revolução industrial. Com ela, surgiram não apenas máquinas capazes de ampliar a força física muscular do homem, mas surgiu também uma máquina para se produzir imagens: a câmera fotográfica. Tem-se aí o fim da exclusividade do artesanato nas artes e o nascimento das artes tecnológicas.

Enquanto a técnica é um saber fazer, cuja natureza intelectual se caracteriza por habilidades que são introjetadas por um indivíduo, a tecnologia inclui a técnica, mas avança além dela. Há tecnologia onde quer que um dispositivo, aparelho ou máquina for capaz de encarnar, fora do corpo humano, um saber técnico, um conhecimento científico acerca de habilidades técnicas específicas.

Nessa medida, a arte tecnológica se dá quando o artista produz sua obra através da mediação de dispositivos maquínicos, dispositivos estes que materializam um conhecimento científico, isto é, que já têm uma certa inteligência corporificada neles mesmos. Enquanto as ferramentas técnicas, utilizadas para a produção artesanal, por exemplo, de imagens, são meros prolongamentos do gesto hábil, concentrado nas extremidades das mãos, como é o caso do lápis, do pincel ou do cinzel, os equipamentos tecnológicos ou "aparelhos", segundo a denominação de Flusser (1985), são máquinas de linguagem, máquinas mais propriamente semióticas. Sem deixar de ser máquinas, elas dão corpo a um saber técnico introjetado nos seus próprios dispositivos materiais. Isso começou com a fotografia. A câmera fotográfica é, antes de tudo, um aparelho complexamente codificado, fruto da aplicação "de conceitos científicos acumulados ao longo de séculos de pesquisa nos campos da óptica, da mecânica e da química, bem como da evolução do cálculo matemático e do instrumental para operacionalizá-lo" (Machado 2001: 129). Não foram poucos os impactos sociais, culturais e, sobretudo, artísticos provocados pela fotografia.

Nos novos ambientes socioculturais inaugurados pela industrialização, as imagens fotográficas coincidiram com a explosão demográfica, com o aparecimento dos grandes centros urbanos, com o homem na multidão (Benjamin 1975). A partir disso, o valor simbólico do espaço mitificado do atelier do artista começou a ser ofuscado por novas possibilidades de atuação, quando o artista passou a assumir sua posição urbana, saindo do atelier, abandonando o cavalete e o sonho da natureza em estado puro para colher flagrantes de rua e da vida mundana.

Nunca seremos suficientemente enfáticos quanto ao poder revolucionário que a máquina fotográfica, aparentemente tão inofensiva, exerceu sobre a arte em meados do século XIX, quando teve início o movimento gradativo e contínuo de desconstrução dos princípios da visualidade válidos desde o Renascimento.

2. A ARTE MODERNA E A DESCONSTRUÇÃO DO PASSADO

A história da arte moderna que se estendeu dos Impressionistas, de Cézanne até Mondrian e Pollock, foi a história da demolição das estruturas de espaço e tempo, de movimento e ordem dos modelos visuais legados pela tradição. Do século XV até o XIX, pinturas, gravuras e esculturas

> representavam o mundo, real ou imaginário, como consistindo em figuras distintas, bem definidas e reconhecíveis em um espaço tridimensional ampliado. [...] No começo do século XX, a representação do mundo visual na arte já havia mudado de modo tão abrupto quanto a física havia abalado os alicerces do modelo newtoniano (Santaella e Nöth: 1998: 180).

Foi por essa época que se deu o surgimento das vanguardas artísticas, tais como suprematismo, cubismo, surrealismo e especialmente o dadaísmo que levou a crise dos suportes tradicionais da arte até o seu ponto mais radical (ver Weibel 2002a). Duchamp começou a colocar no museu partes de objetos encontrados na rua: roda de bicicleta, porta-garrafas, vaso sanitário. A partir disso, o artista se viu liberado para a sua demanda de reintegração da arte com a matéria vertente da vida. Foi seminal a influência de Duchamp em todas as manifestações subsequentes da arte na sua busca de fusão com a vida, nos *happenings* e nas artes do corpo, quando o próprio corpo do artista foi se transformando em obra de arte (ver capítulo 11).

Ao mesmo tempo que desconstruíam os princípios que haviam regido a feitura da arte durante séculos, os vanguardistas, mais particularmente os dadaístas e futuristas, também reivindicavam a ampliação dos processos artísticos tradicionais através da mediação de dispositivos tecnológicos. Tendo começado com a fascinação cega dos futuristas pelas tecnologias e com as tentativas do construtivismo russo de convergir a arte na vida através de novas formas imaginativas, tendo continuado na busca de um *design* mais rigoroso na Bauhaus e na ênfase do movimento Fluxus pela inclusão crítica de novas tecnologias de comunicação no conceito de arte, para, finalmente, solidificar-se no trabalho de artistas individuais como Marcel Duchamp, Man Ray, Moholy-Nagy, Tatlin e John Cage, daí para a frente, segundo Kluver (1994: 207), uma das ideias mais persistentes na arte do século XX foi a da absorção de novas tecnologias pela criação artística.

Já em 1920, os dadaístas de Berlim propuseram a utilização do telefone para encomendar a terceiras pessoas a execução material de obras de arte (Giannetti 1998: 10). Embora houvesse aí, certamente, um comportamento corrosivamente irônico quanto ao papel tradicional do artista, não deixa de haver também um sinal de alerta para a expansão dos meios para a produção da arte.

Dois anos depois, Moholy-Nagy colocou essa ideia em prática ao encomendar para uma fábrica, por telefone, cinco pinturas em porcelana esmaltada produzidas através de processos industriais de manufatura (Kac 1997a: 187). Muitos anos mais tarde, em 1969, o Museu de Arte Contemporânea de Chicago, propondo a experimentação com as possibilidades estéticas da criação por controle remoto, isto é, pelo uso do telefone como assistente de criação e elo entre a mente e a mão, inaugurou uma exposição intitulada "Arte pelo telefone" (Lunenfeld 1998: 78; Kac ibid.: 190).

Já foi mencionada a atração dos futuristas pela máquina e os ritmos de vida por ela determinados. No manifesto de 1922, proclamavam, na arte mecânica, os primados da máquina. Todos os manifestos futuristas posteriores foram acompanhando *pari passu* o advento de cada novo meio tecnológico, tais como o rádio e a televisão – esta antecipatoriamente concebida como uma máquina de visão – reivindicando-os para a ampliação do gênio criativo.

3. A EMERGÊNCIA DAS TECNOLOGIAS ELETRÔNICAS

Desde as primeiras décadas do século XX, a fotografia e o cinema experimental já estavam começando a se afirmar como novas formas de arte. Dos anos 50 a 60, o cinema experimental voltou a

comunic

receber um grande impulso principalmente nas obras de artistas do movimento Fluxus. Rush (1999: 25-26) afirma que, em 1966, o acervo desses artistas já atingia o número de 40 filmes breves. Nas artes plásticas, enquanto Mondrian levara a pintura ao limite das meras variações de ângulos retos e cores primárias, Pollock a transformara na pura energia do gesto. Ao mesmo tempo, com a revolução eletrônica, um bom número de novas tecnologias começava a surgir, colocando-se à disposição do imaginário artístico.

Conforme foi bem lembrado por Kac (ibid.: 182), quando surge um novo meio de produção de linguagem e de comunicação, observa-se uma interessante transição: primeiro o novo meio provoca um impacto sobre as formas e meios mais antigos. Num segundo momento, o meio e as linguagens que podem nascer dentro dele são tomados pelos artistas como objeto de experimentação. Assim aconteceu com o rádio, primeiro meio efetivamente de massa, capaz de atingir remotamente milhões de pessoas a um só tempo. Numa primeira instância, o rádio influenciou o teatro para, depois, ser explorado como fonte autônoma para a criação. Pioneiro nessa arte foi Walter Ruttman, que criou, especificamente para o rádio, no final da década de 20, um "filme acústico". Em meados do século, o rádio seria grandemente responsável pelo nascimento de uma nova estética musical, a música concreta, de Pierre Schaeffer (1966; 1973), abrindo também caminhos para as produções musicais inovadoras de John Cage, Boulez e Stockhausen, entre outros. Em 1952, Cage apresentou na Columbia University a sua peça *Imaginary Landscape nº 4*, na qual doze aparelhos de rádio eram manipulados por dois *performers*.

É de 1952 o *Manifesto del Movimiento Spaziale per la Televisione*, escrito pelo argentino Lucio Fontana para reivindicar a televisão como meio para a arte. Também nos anos 50, Otto Piene e Wolf Vostell já incluíam aparelhos de TV nas suas *assemblages*. Mas foi só em 1962 que o artista francês César, na exposição *Antagonismes II – l'objet*, apresentou um televisor como obra de arte (Giannetti 1998: 12). Logo a seguir, Nam June Paik, o grande pioneiro e ícone de uma série de tendências das artes tecnológicas, exibiu seu primeiro conjunto de aparelhos de TV manipulados na *Exposition of Music – Electronic Television*, na galeria Parnass de Wuppertal. Entre eles, sua *Zen TV*, uma imagem de televisão comprimida em uma tira vertical de menos de um centímetro. No mesmo ano, em Nova York, Wolf Vostell enterrou o aparelho de televisão enquanto o programa estava no ar (Schwartz 1997: 83).

Pouco tempo depois, não obstante a presença do monitor, o papel de astro na arte tecnológica não estaria reservado para a televisão, mas para o vídeo. Antes de 1965, quando a Sony lançou, com preço razoável, o equipamento portátil de vídeo, chamado de Portapak, o tratamento do meio televisivo se dava predominantemente pelo uso do aparelho de TV como um objeto e, portanto, como uma quase-escultura. Uma das razões para isso estava no fato de que os artistas não tinham acesso aos mesmos recursos técnicos sofisticados, disponíveis aos profissionais das companhias de televisão. Outra razão estava na crítica à televisão comercial que os artistas levavam a cabo.

Segundo Huhtamo (1996: 236-239), as grandes questões dos movimentos vanguardistas clássicos, no começo do século, apresentavam-se em conjuntos de oposições binárias: a criação individual *vs.* a criação industrial, o artista *vs.* o engenheiro, arte *vs.* vida, tradicionalismo *vs.* progresso, as bênçãos *vs.* as destruições da tecnologia, o antropocentrismo *vs.* o caráter inumano da máquina, a "arte pela arte" *vs.* a arte aplicada e a comercialização. Devido à exploração contínua da tecnologia pelos artistas, com o tempo, muitas dessas oposições ficaram borradas. De todo modo, os movimentos da neovanguarda dos anos 50 e 60, retomaram e expandiram essas oposições. Entre eles, o movimento Fluxus (ver capítulo 11) desenvolveu uma reação crítica e cética contra a máquina, através da apropriação de seus produtos que eram deslocados de seus contextos e maltratados. As máquinas Fluxus eram antimáquinas, híbridos deliberadamente empobrecidos destinados a chocar e satirizar o estado de coisas da sociedade industrial *high tech*, refletindo, desse modo, um mal-estar cultural geral para com a tecnologia.

O clima de mal-estar começou a passar por modificações a partir do final dos anos 60. É bem verdade que o uso crítico do monitor de TV como uma quase-escultura nunca deixou de ser utilizado. Surgiu com os artistas Fluxus, percorreu os anos 70 e 80, quando a videoarte e a *performance* multimídia já se sedimentavam, adentrou ainda pelos anos 90 como personagem principal das videoinstalações e instalações multimídia, continuando até hoje a fazer parte das ciberinstalações. Pioneiro na arte da escultura televisiva foi Wolf Vostell, com sua *De-coll/ages* (1958), que se constituía de 6 monitores de televisão colocados em uma caixa de madeira por trás de uma tela. Nessa época, Vostell declarou que o aparelho de televisão seria a escultura do século XX.

Nam June Paik também declarou que, do mesmo modo que a colagem havia substituído a pintura a óleo, o tubo de raios catódicos haveria de substituir a tela. Para fazer jus a essa afirmação, exemplos eloquentes podem ser encontrados por toda a obra desse mestre incontestável na criação de esculturas televisivas. Depois dos anos 80, Paik abandonou a *performance* viva, substituindo-a por enormes construções com múltiplos monitores de vídeo, tranformando o monitor ele mesmo em um *performer*. Ele injeta uma vida tão frenética em suas instalações, com imagens correndo através das telas, que suas esculturas de vídeo mais se assemelham a organismos maquínicos do que a monitores inertes. Exemplo a se destacar, pelo efeito de ternura irônica que produz, é sua *Family of Robot, Aunt and Uncle* (1986). Paik ficou fascinado com a noção científica de que o neocórtex só cresceu depois que o ser humano se tornou bípede. Sua família de robôs, incluindo, além do tio e da tia, também os avós, pais e três crianças, são esculturas em forma humana, constituídas de monitores de televisão antigos e dispositivos relacionados (Rush 1999: 54).

Na mesma época, Paik também construiu *Passage* (1986), uma escultura feita de monitores de televisão e estruturas relacionadas. Velhos gabinetes televisivos de madeira, funcionando como um testamento da história dessa mídia, são empilhadas de modo a criar uma espécie de arco do triunfo ligando o passado e o futuro (Clegg, 1997: 72). Ainda mais ironicamente grandiosa é sua videoinstalação *Electronic Superhighway. Bill Clinton Stole my Idea* com que Paik marcou presença monumental na Bienal de Veneza (1993). Dúzias de monitores empilhados do chão ao teto, à maneira de um banco de imagens universal, projetavam uma barragem de imagens que variavam dos temas mundanos aos políticos, dos *flashs* da natureza às explosões nucleares (Rush ibid.: 117).

Outros exemplos de videoinstalação e *videoperformance* estão na obra *Organic Honey's Visual Telepathy* (1972), de Joan Jonas, um videoperformativo cujas ações alteram a percepção do espectador, e também na imponente videoinstalação *Les Armes d'Acier* (*Teers of Steel*), de Marie-Jo Lafontaine, na qual 27 monitores mostram imagens de homens atléticos levantando seus pesos ao som de Maria Callas, sem sinais de esforço, até que, tomados pela intensificação do autocontrole implicada nos movimentos repetitivos, as cenas começam a imitar a satisfação erótica.

Apesar da penetração crescente da videoescultura e videoinstalação, principalmente esta última ainda bastante presente neste início do século XXI, quando se deu, em meados dos anos 60, o surgimento do equipamento portátil de vídeo, novas maneiras de extrair novas formas de linguagem do vídeo começaram a ser exploradas pelos artistas. Com isso, abriram-se as portas para a videoarte. Aliás, um dos primeiros a comprar um equipamento de vídeo Portapak foi justamente Paik, em 1965. Quando ligou o aparelho, seguindo uma visita do Papa pelas ruas de Nova York, e passou o vídeo naquela noite no Cafe a Go Go, esta é considerada por muitos como a primeira obra de videoarte no mundo.

Os primórdios dessa arte, entretanto, já estavam sendo anunciados nos anos 40. Ao colocar a luz artificial em movimento, os artistas cinéticos prenunciavam as imagens feitas de luz que viriam dominar a cena da videoarte, nos anos 70, e das imagens computacionais, nos anos 80. Mas, antes disso, quando o computador não passava de um monstrengo cheio de cabos e fios ocupando salas inteiras, nos anos 60, artistas e poetas já sonhavam com o uso de seus recursos para renovar os princípios da arte. De fato, a arte cinética, a arte computacional emergente e as formas de arte da luz já estavam tentando resolver a divisão entre a criatividade artística tradicional e as formas de criação científicas e industriais. Ao adotar tecnologias de ponta e aplicar modelos matemáticos e científicos, advindos da cibernética, teoria da informação e estruturalismo, engenheiros-artistas tentavam revelar o potencial criativo que se escondia por trás dessas tecnologias, algumas vezes até mesmo servindo para demonstrar problemas científicos. Ben R. Laposky, por exemplo, já no começo dos anos 50, produzia seus "*oscillons*" ou "abstrações eletrônicas" em um computador analógico, prenunciando o campo das imagens computacionais. Ele descrevia suas criações como "um excelente exemplo da possibilidade de se empregar tecnologia moderna na arte e de demonstrar a relação entre arte e ciência. Elas são também manifestações visuais de alguns dos aspectos invisíveis básicos da natureza, tais como os movimentos dos elétrons e os campos de energia" (*apud* Huhtamo ibid.: 238).

Os artistas tecnológicos da época eram construtores de sistemas ao mesmo tempo que criadores de seus próprios trabalhos de arte. Exemplos disso estavam nas esculturas cibernéticas "responsivas" de Nicholas Schöoffer, Wen-Ying Tsai, James Seawright e outros que forneceram as fontes para a arte interativa atual. Ainda segundo Huhtamo (ibid.: 238), mais importantes na criação do papel do artista tecnológico foram as atividades de Myron W. Krueger que fez a ponte entre as ciências computacionais e a atividade artística tanto no seu desenvolvimento pessoal quanto na sua arte. No final dos anos 60, ele começou a desenvolver "*responsive systems-cum-environments-cum-artworks*" (*Glowflow*, *Metaplay*, *Videoplace*) que engajavam o espectador diretamente, trazendo para o *front* da arte a questão da relação homem-máquina.

Também tornou-se bastante conhecido, pelo seu caráter antecipatório, nos Estados Unidos, o EAT (*Experiments in Art and Technology*) que, nas décadas e 60 e 70, promoveu a colaboração entre artistas e engenheiros. Ilustrativo dessa colaboração é o depoimento do engenheiro Billy Kluver (1994) na descrição que fez de várias obras criadas conjuntamente com artistas, entre as quais *Homage to New York* (1960), de Jean Tinguely, uma grande máquina que violentamente se autodestruía, levando 27 minutos para se despedaçar, diante de um público em um teatro. Outra obra foi *Oracle* de Robert Rauschenberg (1965). Já nessa época, Rauschenberg sonhava com um ambiente interativo no qual a temperatura, o som, o cheiro e as luzes se transformariam na medida em que o público se movesse através dele. Esse sonho foi tanto quanto possível realizado com a tecnologia existente na época (ibid.: 209). Hoje a obra está no Pompidou em Paris. A tecnologia foi atualizada pela quarta vez. Depois de 30 anos, o desenvolvimento tecnológico finalmente fez jus ao artista e a obra pode agora se realizar exatamente como o artista a idealizou, numa formidável antecipação das atuais artes interativas dos ambientes virtuais. Jasper Johns, com seus *Zone* (1962) e *Field Painting* (1964), pinturas em neon, e Andy Warhol, com seu *Silver Clouds* (1966), almofadas prateadas flutuando em diferentes alturas entre o chão e o teto da galeria, foram outros artistas famosos que contaram com a colaboração de Kluver. Os trabalhos se ampliaram e, em 1966, mais de 30 engenheiros estavam trabalhando com artistas. Em outubro de 1966, uma série de performances foram apresentadas no evento *9 Evenings: Theater and Engeneering*, contando com a presença de 10 artistas, entre os quais John Cage, Robert Whitman, David Tudor etc.

Com isso, a crítica anarquista da máquina como forma cultural, desenvolvida pelos dadaístas e alguns artistas do movimento Fluxus, foi cedendo terreno para uma aproximação mais construtivista, que tentava manter uma atitude crítica em relação à tecnocultura, ao mesmo tempo que contribuía para o seu desenvolvimento ao inventar novas formas de armazenamento e recuperação de informação, assim como criar novos modos de interação (Huhtamo ibid.: 243).

Na entrada dos anos 70, era marcante a profusão de tendências, gêneros e espécies de arte que quebravam o monopólio das práticas artesanais tradicionais. No Brasil, a comunicação artística também "explodia por meio de ações, múltiplos suportes e canais: simpósios, publicações, leituras de textos, *happenings*, fotos, circuitos fechados de rádio, sonoridades (utilização da obra musical para interagir no ambiente), trabalhos de *land art* e arte *povera*, com uso de materiais efêmeros ou perecíveis, presença de animais vivos, plantas etc. (Zanini 1997: 235).

Assim, deu-se por iniciado um processo cada vez mais crescente, desde então até os nossos dias, de hibridização das artes e da convivência do múltiplo e do diverso, ampliando sobremaneira a semiodiversidade (a diversidade semiótica) das artes. Essa semiodiversidade foi acentuada pela tecnodiversidade, isto é, pelo enxame de novas tecnologias que iam se tornando, intermitentemente, disponíveis ao artista. De um lado, os meios de reprodução, tais como xerox, *offset* e diapositivos multiplicavam as possibilidades para a arte experimental. De outro lado, propagava-se o uso de audiovisuais e filmes super-8 e 16 mm, por vezes registrando ações conceituais que promulgavam a imaterialidade da arte. No Brasil, Hélio Oiticica encontrou no seu "quase-cinema", séries de dispositivos apresentados em sequência de tempos estruturados, a sua variante híbrida de linguagem, enquanto outros artistas traziam propostas de exploração alternativa para o filme.

Paralelamente, no cenário internacional, a expressão "cinema expandido", criada por Stan van der Beek em meados dos anos 60, e tornada famosa no filme de Jonas Mekas, em 1965, marcou o início de uma série de trabalhos experimentais que se contradiziam nos seus objetivos, mas compartilhavam a mesma crítica aos mecanismos padronizados dos equipamentos cinematográficos. Essa crítica pode ser resumida em cinco máximas: multiplicação dos níveis de projeção, abolição das fronteiras entre diferentes formas de arte, retorno à corporalidade, desconstrução das técnicas fílmicas e a criação de obras de arte feitas de pura luz. As práticas artísticas que se localizavam sob o rótulo de "cinema expandido" tiveram início com o grupo USCO, nos Estados Unidos, destacando-se também na Holanda. Essas práticas mostravam uma relação muito clara com as concepções arquitetônicas que buscavam romper com as barreiras entre a arquitetura, arte e vida, tais como se manifestaram no grupo Archigram de Londres, nos acionistas vienenses, naquela época ligados ao Coop Himmelblau ou Haus-Hucker Co., e alguns dos Metabolistas japoneses (Schwartz 1997: 74).

A expressão "cinema expandido" retorna intermitentemente quando se tem em mente a estética e as raízes artísticas da arte midiática atual. A forma de desenvolvimento mais privilegiada que levou do "cinema expandido" para a arte midiática e mesmo para a ciberarte de hoje, segundo Schwartz (ibid.: 76-77), está paradigmaticamente exemplificada nas obras de Jeffrey Shaw, artista australiano, radicado na Alemanha, e atual diretor do Instituto de Mídias Visuais do ZKM/Centro de Arte e Mídia de Karlsruhe. O pioneirismo no uso da interatividade e virtualidade de muitas de suas instalações começou na sua interpretação original do "cinema expandido". Para Shaw, esse conceito não dependia tanto do conteúdo das imagens projetadas, como queria o grupo Archigram, nem da manipulação das projeções, como queria o grupo USCO. Sua temática estava voltada para a estrutura efêmera da imagem, para a projeção nela mesma e para suas causas ambientais. Na sua obra *Corpocinema*, de 1967, esse tema foi expresso através de um domo transparente inflável, no qual as imagens, projetadas em uma "pele" transparente, tornavam-se primeiramente visíveis, quando a cobertura externa era tratada com um material opaco, uma espécie de material a partir do qual as imagens eram tradicionalmente e habilidosamente feitas: pigmentos coloridos dissolvidos em forma seca, líquida ou gasosa que eram aplicados no domo durante uma *performance*. A transparência do domo podia também ser manipulada a partir de dentro com balões semitransparentes.

Através dessa concentração de duas estruturas temporais dissimilares, o tempo do filme projetado se superpunha ao tempo da *performance* material. Com isso, um novo filme espacial era criado, cuja estrutura podia ser influenciada pelos *performers* e pelo públi-

comunic

co. Schwartz (ibid.: 77) compara essa obra de 1967 com outra obra mais recente de Shaw, o projeto *EVE*, de 1993, não porque a aparência externa do ambiente virtual ampliado de *EVE* lembre *Corpocinema*, mas porque o problema artístico de ambas é similar. As duas lidam com a tensão entre o espaço real da *performance* e o espaço do filme, ou a tensão entre o espaço de ação dos participantes e o espaço virtual no qual vídeos são projetados na superfície interna do Domo-*EVE*.

A experiência com realidades misturadas é uma marca inconfundível das obras de Shaw. Já na sua instalação *Virtual Projects*, de 1979, imagens geradas computacionalmente e uma ótica especialmente desenvolvida permitem a manipulação de objetos geométricos que parecem flutuar em torno do espaço real. Seu projeto *Enventer la Terre*, realizado, em 1986, para o Cité em Paris, o grande Museu da Indústria em La Villette, também superpõe o espaço real e virtual não apenas através de abreviações geométricas, mas também através de formas simbólicas. O tratamento lúdico, irônico e crítico das realidades misturadas pode ainda ser encontrado nas suas obras *Virtual Museum* (1991) e *Disappearance* (1993), ambas partes do acervo do Media Museum do ZKM. Ainda no acervo do ZKM está sua mais famosa obra *The Legible City* (1989). Nesta, o visitante pedala e dirige uma bicicleta através de três cidades constituídas de letras tridimensionais geradas no computador que evocam as formas arquitetônicas de cidades, ao mesmo tempo em que podem ser lidas como textos. Imagens-textos retornam em seu *Place – A User's Manual* (1997), que apresenta a variação de um tema que tem ocupado outros artistas midiáticos interessados no espaço: a reflexão sobre o panorama. Para artistas como Shaw, Michael Naimark e outros, levando adiante uma tradição iniciada pelos artistas dos anos 60, explorar a inocência pré-cinematográfica do panorama é uma maneira de questionar as barreiras conceituais normativas do cinema (Schwartz ibid.: 77).

A trajetória de Jeffrey Shaw – que, em julho de 2002, atingiu seu clímax no impressionante projeto em progresso *The Web of Life – Die Kunst vernetzt zu leben* (ver Gleich 2002), uma instalação interativa em tempo real – funciona como a demonstração mais exemplar não apenas dos rumos do desenvolvimento da arte midiática dos anos 60 aos nossos dias, mas também da semio e tecnodiversidades que foram crescentemente sendo absorvidas pelas artes a partir de meados do século XX.

4. A SEMIO E TECNODIVERSIDADE DAS ARTES

Em 1963, trabalhando nos laboratórios Bell em New Jersey, A. Michael Noll começou a produzir imagens abstratas geradas computacionalmente, tais como *Gaussian Quadratic*. Juntamente com os alemães Frieder Nake e Georg Nees, Noll é considerado o pioneiro da arte computacional. Embora a exposição de trabalhos de Noll e sua colega Bela Julesz, realizada na Galeria Howard Wise em Nova York, em 1965, seja considerada a primeira exposição de arte computacional, os alemães haviam mostrado suas produções na Galeria Niedlich, em Stuttgart, alguns meses antes.

Um outro pioneiro da via eletrônica das artes foi o brasileiro Waldemar Cordeiro. Em 1968, associado ao engenheiro Giorgio Moscati, realizou seus primeiros trabalhos de arte computacional. À direção do Centro de Arteônica da Unicamp, além de realizador, foi incentivador, nos anos 70, da nascente arte cibernética, aquela que faz uso de meios eletrônicos, entre os quais o computador. Alguns poetas ligados à poesia concreta e à tradição intersemiótica por ela instaurada nas suas relações com a música eletrônica e eletroacústica, com a vanguarda das artes plásticas e com os meios de impressão e reprodução mais avançados, entre eles, Pedro Xisto, fizeram experimentos com a poesia digital, antecipando a arte poética digital atual.

Por essa época, no entanto, a representante da arte de ponta, nos festivais e eventos, já começava a ser a videoarte. A tecnologia computacional era difícil e cara, nada comparável ao Portapak de vídeo e a câmera de mão que eram também alternativas acessíveis quando comparadas à produção onerosa de filmes. Além de

Nam June Paik, a videoarte estava representada na obra dos pioneiros norte-americanos dessa mídia (John Baldessari, Ed Emshwiller, Steina e Woody Vasulka, Vito Acconci, William Wegman, Dennis Oppenheim, Peter Campus, Frank Gillette, Richard Serra, Bruce Nauman, Les Levine e Bill Viola, este último vindo a se tornar um dos paradigmas mais bem realizados da videoarte no mundo), na obra dos japoneses (Katsuhiro Yamaguchi e Keigo Yamamoto) e dos argentinos do Grupo 13, liderados por Jorge Glusberg.

Vários artistas brasileiros, reconhecidos no campo das artes plásticas, nos anos 70, sentiram-se atraídos pelo vídeo, algo que também estava acontecendo internacionalmente (Zanine ibid.: 239-41). No início da década de 80, o surgimento do vídeo independente e das produtoras de TV deu ocasião para a afirmação do talento de alguns jovens *videomakers* que estrategicamente se avizinhavam da TV de massa para virar pelo avesso sua linguagem regida pelos princípios do pragmatismo mercadológico, como foi o caso, no Brasil, dos grupos *TVDO* e *Olhar Eletrônico*. Uma década mais tarde, os grandes mestres da videoarte no Brasil se confirmariam nos nomes de Arthur Omar, Lucas Bambosi e Kiko Goiffman & Jurandir Muller, entre outros.

Ainda nos anos 70, paralela e complementarmente à arte do vídeo surgiram as videoinstalações e ambientações multimídia, como já foi mencionado mais acima (ver também capítulo 6). Para Schwartz (1997: 89), "a instalação se define como um arranjo espacial parcialmente fixo dos elementos de um trabalho cuja constelação pode se modificar de acordo com o ambiente". São, em síntese, novas paisagens sígnicas em ambientes que colocam em justaposição objetos, imagens artesanais bi e tridimensionais, fotos, filmes, vídeos em arquiteturas muitas vezes insólitas capazes de instaurar novas ordens de sensibilidade. Segundo Rush (1999: 116), todas as artes de instalação têm em comum a extensão do processo criativo para além de um estúdio, atingindo o espaço social. É por isso que, na videoinstalação, o mais importante está no reconhecimento do espaço fora do monitor. De igual importância é a intensidade com que esse tipo de instalação

aumenta a exploração do tempo, um conceito central na videoarte (é por acaso que dois dentre os maiores videoartistas, Paik e Viola, também têm formação em música?). Se o tempo pode ser manipulado de múltiplas maneiras em um vídeo de um só canal, as possibilidades se expandem dramaticamente nas videoinstalações que se utilizam de vários monitores ou superfícies de projeção com muitos tapes que multiplicam a quantidade de imagens.

Além do exemplo já mencionado de Paik, pioneiras e antológicas são as instalações *Slipcover* (1966) de Les Levine e *Video Corridor* (1968) de Bruce Nauman. Na primeira, imagens gravadas dos próprios participantes eram mostradas nas telas, algo que foi feito pela primeira vez, produzindo muita excitação na Galeria de Arte de Toronto. Na segunda, depois de caminhar por um longo corredor estreito e claustrofóbico, o participante se depara com dois monitores, um sobre o outro, mostrando imagens de si mesmo, gravadas por câmeras de vigilância instaladas no corredor. O uso de projeções em telas grandes enfileiradas formando geometrias que se encontram e desencontram, de modo que o participante tem de caminhar ziguezagueando entre imagens que correm nas telas, aparece na obra *Bordering on Fiction* (1993), de Chantal Ackerman, tendo se tornado bastante comum nas instalações de vídeo dos anos 90 até hoje (há vários exemplos desse uso na Documenta 11, Kassel 2002: jun./set.).

Embora a arte da instalação em geral e a videoarte particularmente tenham nascido no ambiente contestatório antimuseus dos anos 60 e 70, ironicamente os museus e galerias avidamente absorveram esse tipo de arte. Por estar ligada a noções expandidas de espaço escultural e promover uma maior participação do observador, sua absorção pelos museus e entre os críticos foi bastante facilitada, pois foi imediatamente atada ao léxico crítico da escultura e outras práticas similares. Algo semelhante ocorreu com as técnicas multimidiáticas que nasceram espontaneamente nos grupos de teatro e dança experimental do final dos anos 60 para serem gradativamente absorvidas no teatro oficial e nos espetáculos em estádios, especialmente nos shows de rock.

Quando a videoarte e videoinstalação já estavam alcançando o "status museológico" de que gozam hoje, até o ponto de serem erroneamente tomadas como as únicas artes midiáticas, a artista californiana Lynn Hershman lançou seu ambiente interativo *Lorna* (1979), mundialmente considerado como o primeiro trabalho independente da arte midiática interativa. Em *Lorna*, a tecnologia do videodisco interativo permite, sem o auxílio do computador, que seleções de sequências pictóricas sejam vistas tão rapidamente que o efeito de navegação em tempo real é criado.

Outra tendência inovadora, que germinou nos anos 70 e se prolongou pelas décadas seguintes até meados dos anos 90, quando se deu a popularização da *www*, foi a dos projetos e eventos artísticos que faziam uso das telecomunicações, isto é, das transmissões de informações intercambiadas através de fone, telex, fax, videotexto, *Slow Scan TV*, via computadores conectados por *modem* e com transmissão via satélites. Aos olhos de hoje, aí estavam os primórdios da arte telemática, arte das redes, *net* arte ou *web* arte como vem sendo chamada ultimamente.

De acordo com Prado, na sua admirável e oportuna "Cronologia de experiências artísticas nas redes de telecomunicações" (1997a), o gérmen da arte telecomunicacional pode ser encontrado na arte postal, na medida em que esta propunha o intercâmbio de trabalhos através de uma rede transnacional livre e paralela ao mercado oficial da arte. Para esses artistas, o advento de meios eletrônicos que permitiam a comunicação instantânea, a ubiquidade, a troca e interação em suportes imateriais, se constituiu em uma munição de inestimável valor para suas aspirações de criação de obras intercambiantes e mutantes, abertas na direção de uma cultura planetária.

A cuidadosa cronologia da arte telecomunicacional, dos anos 70 a meados dos 90, que já foi preparada por Prado (ibid.) dispensa-me da preocupação com a citação de artistas e obras. Cumpre, no entanto, colocar ênfase em eventos pioneiros, chamando especial atenção para alguns artistas brasileiros que se destacaram nesse pioneirismo.

O ícone, sempre merecidamente lembrado, das artes telecomunicacionais é ainda Nam June Pike. Segundo Giannetti nos informa (1998: 13-14), no estudo que elaborou para a Rockefeller Foundation sobre "*Media planing for the post-industrial society*", em 1974, Paik propôs a transformação da televisão numa mídia expandida, incorporando a telefonia, o telefax e a televisão interativa. Pregava a necessidade de uma via eletrônica de comunicação mundial, prevendo a criação da *Electronic Superhighway*. Menção a essa ideia foi depois incorporada em sua instalação de 1993, devidamente acompanhada de uma ironia contra Clinton (ver descrição acima). Desde 1961, Paik já idealizara uma obra realizada simultaneamente em três continentes. Ele teve de esperar por quinze anos até que a tecnologia lhe permitisse realizar esse sonho. Na Documenta 6 de Kassel, em 1977, o artista organizou um programa de televisão em direto, transmitido via satélite com *performances* realizadas na Europa e nos Estados Unidos: *Nine Minutes Live*. Alguns anos mais tarde, em 1984, com seu projeto *Good Morning Mr. Orwell*, organizado entre o Centro Pompidou e a cadeia WNET-TV, cinquenta artistas de todo o mundo, através de transmissão via satélite e por meio de *split-screen*, atuaram ao vivo sucessiva e simultaneamente.

Dentro dessa mesma proposta de interação de artistas via satélite, em 1977, Kit Galloway e Sherry Rabinowitz apresentaram, pela primeira vez, uma imagem composta via satélite de dois dançarinos que, através de mixagem, dançavam juntos em direto não obstante estarem localizados em duas costas distintas dos Estados Unidos (Maryland e Califórnia).

Com utilização mais simples e menos cara do que os satélites, a *slow scan TV* (televisão de varredura lenta) começou a ser usada com sucesso no final dos anos 70. No Brasil, a primeira transmissão de *slow scan TV*, ligando o Center for Advanced Visual Studies (MIT), coordenado por Otto Piene e a ECA/USP, sob coordenação de José Wagner Garcia, e contando com diversos artistas americanos e brasileiros, deu-se em 1986.

comunic

Desde os anos 60, Roy Ascott destacou-se como um dos maiores divulgadores, na Europa, da arte interativa por computador. Em 1966, escreveu o trabalho pioneiro *Behaviorist Art and the Cybernetic Vision* (ver Ascott 2001), no qual, fazendo uso dos conceitos cibernéticos de Norbert Wiener, evidencia as características interativas já presentes nos movimentos de vanguarda Dada, Surrealismo, Fluxus, *Happenings* e *Pop Art*. Em 1980, com seu projeto *Terminal Consciousness*, Ascott foi o primeiro a realizar uma teleconferência, utilizando sistema interativo informatizado, o sistema *Notepad* da Societé Infomédia, que permitia estocar e estruturar a paginação de um texto. Seis anos mais tarde, esse grande pioneiro da *net* arte montou o seu *Ubique Laboratory* que, pela primeira vez, utilizou, na Bienal de Veneza, toda a tecnologia de comunicação interativa então disponível: *e-mail*, computadores, sistemas de conferência, videotexto, *slow-scan* TV etc. Com isso, Ascott pretendia criar uma rede de ações e interações artísticas que deveria desestabilizar os sistemas de galerias e museus.

Fazendo uso do videotexto, na época recém implantado no Brasil, Julio Plaza organizou, em 1982, a exposição *Arte pelo telefone: videotexto*, da qual participaram vários artistas, inclusive o próprio organizador. Em 1984, algo similar surgia com o projeto *Vidiotex Art Network*, de Manfred Eisenbein, na Alemanha, e o projeto *Vertiges*, romance telemático em páginas de videotexto com múltiplas opções, de Jacques Elie Chabert, no Minitel francês.

No contexto da famosa exposição *Les Immateriaux*, realizada no Centre Pompidou, em 1985, que exerceu forte influência sobre os artistas que hoje trabalham com as mídias telecomunicacionais e com a internet, foi realizado o primeiro experimento de escritura colaborativa suportada pelo computador, contando com o sistema Minitel. Daniel Buren, Michel Butor, Jacques Derrida e mais vinte intelectuais franceses receberam uma conexão Minitel privada e várias palavras-chave, com as quais eles desenvolveram uma discussão *on-line*. Essas eram seguidas em tempo real pelos visitantes do Museu (Baumgärtel 2001: 153).

Evento telecomunicativo e ao mesmo tempo uma obra instigante foi realizada por Wagner Garcia em 1984, sob o título de Ftys. Ocorrido em dois lugares distintos da cidade de São Paulo, o Centro Cultural São Paulo e a Galeria de Arte Paulo Figueiredo, no ano de 1984, o evento telecomunicativo se constituía do seguinte: a cantora Vânia Bastos, situada no Centro Cultural São Paulo, emitia um som através de uma linha telefônica compatível com a frequência de onda de uma taça de cristal. Na Galeria Paulo Figueiredo, a taça real, ao entrar em contato com o som emitido pela performance sonora, se estilhaçava. Ainda na Galeria havia um computador que, ao entrar, via telefone, em contato com a frequência de onda da taça, recompunha metaforicamente, em forma de imagem, a taça que acabara de se quebrar. Esta imagem era remetida e posteriormente reestruturada, através de um *plotter*, como ideia gráfica e visível, ao seu ponto de origem, o Centro Cultural São Paulo.

Conforme estão documentados por Prado (ibid.), foram inumeráveis os projetos artísticos de intercâmbios, utilizando meios e procedimentos instantâneos de comunicação e suportes imateriais até meados dos anos 90. Essas redes efêmeras, pontuais, montadas para a ocasião e dispersadas tão logo os eventos tivessem transcorrido, foram antecipatórias ao mesmo tempo em que iam fertilizando o terreno no qual a internet estava sendo incubada desde 1969. Merece notar que, na fase de transição das artes telecomunicacionais para a *web* arte, há alguns artistas brasileiros que se destacaram pelo pioneirismo: Eduardo Kac, Gilbertto Prado e Arthur Matuck.

Antes que se desse a explosão da internet e das novas formas de arte que ela viria crescentemente instaurar a partir dos anos 90, uma década antes, com o surgimento da imagem numérica, isto é, imagem produzida por computador, a febre da arte computacional atingiu seu ápice nos experimentos dos artistas com a geração de imagens computacionais e a representação de objetos tridimensionais animados. Há alguns críticos, como Frank Popper (1993), que insistem na consideração de que muito raramente podem ser tidos como artísticos os trabalhos computacionais anteriores a meados dos anos 80, antes que os computadores pessoais tivessem começado a proliferar com baixo custo. Também nessa arte, Paik foi pioneiro. Com seu Paik/Abe sintetizador, um recurso de manipulação e colorização de imagem, desenvolvido com o engenheiro eletrônico Shuya Abe, produziu, em 1975, sua *Suite 212*, uma colagem eletrônica monumental de imagens alteradas em cores estonteantes. Essa obra abriu passagem para a sua impressionante *Butterfly* (1986), um amálgama vibrante de colagens de sons e imagens voláteis.

Já nessa época, o potencial da arte digital, feita de imagens processadas computacionalmente, parecia ilimitado. Isso levou o curador George Fifield a declarar que "a habilidade dos artistas para a reposição e combinação sem esforço de imagens, filtros e cores dentro da memória sem fricção e sem gravidade do computador, concede a eles uma liberdade para a produção de imagens jamais imaginada". Numa avaliação similar, Weibel declarou que, tornando a imagem infinitamente maleável, a tecnologia digital transformava "pela primeira vez na história, a imagem em um sistema dinâmico" (*apud* Rush 1999: 168, 170). De fato, conforme já foi discutido em um outro trabalho (Santaella e Nöth: 1998), a digitalização levou a imagem a saltar para o paradigma pós-fotográfico com todas as consequências que isso trouxe para a sua produção, armazenamento, difusão e recepção.

O leque de formas de arte que, já nos anos 80, a digitalização tornou possível incluía a computação gráfica, animação, esculturas cibernéticas, shows a laser. Com isso, as videoinstalações também passaram a incorporar imagens tratadas pelo computador num jogo ambíguo entre as imagens analógicas, isto é, colhidas através do vídeo e imagens produzidas numericamente, como, por exemplo, foi trabalhado, no Brasil, por Diana Domingues em *Migrações* (1989) e, mais tarde (1991), em *Paragens*, uma instalação-paisagem de imagens em contaminação, apresentada na 21ª Bienal de São Paulo (ver Domingues 2002a: 152).

Paralelamente, na esteira dos artistas pioneiros na integração de tecnologias de luz a suas obras, tais como Bruce Nauman (holografia) e James Turell (laser), uma outra faceta da arte tecnológica se desenvolveu, com grande impulso nos anos 80, na arte holográfica. Entre os brasileiros, exposição pioneira nessa mídia foi a de José Wagner Garcia, com sua exposição no Museu da Imagem e do Som, em 1982. Logo depois, enquanto Eduardo Kac realizava seus holopoemas no Rio de Janeiro, um grupo de poetas e artistas, Augusto de Campos, Décio Pignatari, Julio Plaza e o próprio Wagner Garcia, organizaram algumas exposições coletivas de arte holográfica, em São Paulo.

5. NO ALVORECER DA ERA DIGITAL

Dos anos 90 para cá, estamos assistindo a uma nova revolução que, conforme venho reiteradamente afirmando neste livro, provavelmente, trará consequências antropológicas e socioculturais muito mais profundas do que foram as da revolução industrial e eletrônica, talvez ainda mais profundas do que foram as da revolução neolítica. Trata-se da revolução digital e da explosão das telecomunicações, trazendo consigo a cibercultura e as comunidades virtuais. O futuro nos conhecerá como aquele tempo em que o mundo inteiro foi virando digital.

Nessa virada digital o que está implicado não é somente a conversão de qualquer linguagem – texto, som, imagem, vídeo etc. – em dado digital, isto é, em *bits* de 0-1, e a compressão desses dados que permite compactar a informação com economia de meios. Está implicada também a possibilidade da informação viajar através do planeta em frações de segundos, formando redes que conectam terminais de computadores e seus usuários localizados em qualquer canto do globo.

Esse tipo de comunicação mediada por computador com os espaços ou sítios de interação permanentes permitidos pela internet, conforme já foi visto detalhadamente no capítulo 4, teve sua origem em 1969 com a ARPANet, rede projetada pela Agência de Projetos de Pesquisa do Departamento de Defesa dos EUA.

comunic

Seu objetivo era a criação de um sistema de transmissão de informações militares estratégicas como precaução contra a Guerra Fria. Por estar baseado em uma tecnologia por comutação de pacotes, para que as unidades de mensagem encontrassem suas rotas, sendo remontadas com coerência em qualquer ponto do sistema, a rede não dependia dos seus centros de comando e controle. Pouco mais tarde, o aperfeiçoamento da tecnologia digital iria permitir compactar qualquer tipo de mensagem: som, imagem e dados. A isso se somou, no início dos anos 90, o desenvolvimento de *softwares* de navegação que levou à configuração da *www*. Esta definiu um protocolo de comunicação que possibilitou a transferência de imagens, sons e textos para a rede. Logo a seguir, o sistema foi trabalhado para se tornar mais amigável e, em 1992, o Mosaic, que já permitia a navegação com *mouse*, foi seguido por outros *browsers* ou "folheadores" como o Netscape que ajudaram a popularizar o sistema proliferante da internet cujos *sites* alocam e interconectam instituições, empresas, associações e pessoas físicas (Pereira de Sá 2002: 149; Prado 1997a: 1).

Embora tenham começado a fazer uso sistemático das redes de computadores a partir de 1980, como se pode comprovar no evento *Artbox*, uma rede artística de correio eletrônico, organizado por Robert Adrian, as artes das redes, que deram continuidade às artes telecomunicacionais, só se instauraram com vigor a partir de meados de 90.

Vale ressaltar, entretanto, que as redes são meios de transmissão, apenas um dos aspectos envolvidos pelo fenômeno muito mais complexo da cibercultura ou cultura digital e, nela, do fenômeno consequente da ciberarte, um termo que parece mais abrangente do que *web* arte, *net* arte ou arte das redes, mais amplo ainda do que arte telemática, muito embora a grande maioria dos projetos da ciberarte envolva sua transmissão e interconexão via redes. Arte interativa é a expressão que vem sendo bastante utilizada para qualificar essa arte mediada pelo computador que requer a participação ativa do observador para se realizar. Para alguns, "interativa" é o adjetivo mais inclusivo para descrever a

arte na era digital, pois os artistas interagem com máquinas (uma interação complexa com um objeto automatizado, mas inteligente) para criar uma interação subsequente com participantes que complementam a arte em suas próprias máquinas, ou a manipulam através da participação em rotinas pré-programadas que podem variar de acordo com comandos ou simples movimentos dos participantes (Rush 1999: 171).

Na ciberarte, ou arte interativa como querem alguns, não se trata apenas de que o artista crie ambientes de interação, de colaboração, de incorporação e de imersão para o usuário-receptor, ambientes que levam de roldão, misturando em trocas sucessivas e mesmo simultâneas, as tradicionais divisões de papéis entre emissor e receptor e ampliam sobremaneira, com a sua condição interativa, a tradição das artes expositivas-contemplativas e mesmo das artes participativas. Trata-se também de se dar conta da complexidade, da semio e tecnodiversidades crescentes que resultam da hibridização inextricável dos meios para se produzir arte que hoje comprimem ao máximo a capacidade de informação e processamento em um espaço mínimo, concentrando-se, à maneira do Aleph (Borges 1971), em pontos densos de tempos e espaços que oscilam entre o visível e o invisível, o material e o imaterial, o presente e o ausente, a matéria e sua virtualidade, a carne e seus espectros.

Através da realidade virtual distribuída, do ciberespaço compartilhado, da comunicação não local, dos ambientes multiusuários, dos *sites* colaborativos, da *web* TV, dos *net games* etc., os cenários da arte tecnológica parecem estar desenvolvendo estratégias e produzindo visões antecipatórias daquilo que será o livro do futuro, de como será o teatro do futuro, de como poderão se apresentar o cinema e a televisão do futuro.

Além de tudo isso, questão mais fundamental a ser observada, na continuidade do argumento que estou desenvolvendo neste capítulo, está no salto quântico que se dá na passagem das tecnologias eletroeletrônicas, pré-era digital, para as tecnologias teleinformáticas da atual era digital. Enquanto as anteriores tecnologias de linguagem, inauguradas pela fotografia, e seguidas pelo telefone, cinema, rádio, vídeo e mesmo holografia, haviam introjetado conhecimentos científicos de habilidades técnicas, num passo além, as cibertecnologias introjetaram conhecimentos científicos de habilidades mentais. Foram, por isso mesmo, chamadas de tecnologias da inteligência por Pierre Lévy (1993) e, nessa mesma lógica, foram por mim identificadas como máquinas cerebrais, em oposição às máquinas anteriores, meramente sensórias, estas já absorvidas para dentro das máquinas cerebrais através da convergência das mídias (Santaella 1995a).

6. TENDÊNCIAS DA CIBERARTE

Se é verdade que cada período da história da arte no Ocidente é marcado pelos meios que lhe são próprios, os meios do nosso tempo, neste início do terceiro milênio, estão nas tecnologias digitais, nas memórias eletrônicas, nas hibridizações dos ecossistemas com os tecnossistemas e nas absorções inextricáveis das pesquisas científicas pela criação artística, tudo isso abrindo ao artista horizontes inéditos para a exploração de novos territórios da sensorialidade e sensibilidade. São muitos os artistas no mundo e também no Brasil que, farejando o futuro nas potencialidades ofertadas pelo presente, têm tomado os meios que nos são contemporâneos como tubos de ensaio para deles extrair suas propriedades sensíveis e renovar os repertórios da arte. A quase totalidade desses trabalhos está hoje em *sites* e, desde meados dos anos 90, é apresentada em festivais, tais como o Ars Eletronica em Linz, o Multimediale, do ZKM, em Karlsruhe, o International Symposium on Electronic Art (ISEA), em Montreal, o New York Festivals e alguns outros. Os museus ainda não estão sabendo muito bem o que fazer com esse tipo de arte. Foi só em 1998 que o Guggenheim Museum em Nova York realizou seu primeiro projeto para a *web*. A Documenta 10, de Kassel (1997), dedicou um setor à arte computacional interativa.

No Brasil, com a curadoria de Diana Domingues, foi realizada a mostra *Ciberarte: Zonas de Interação*, durante a II Bienal do Mercosul, em 1999. O Sibgrapi, Simpósio Brasileiro em Computação Gráfica e Processamento de Imagem, também tem sediado exposições de arte eletrônica. Na 25ª Bienal de São Paulo, houve um setor dedicado à *net* arte sob curadoria de Christine Mello. Os projetos do Itaú Cultural, especialmente o Transmídia, em 2002, de um lado, e o Prêmio Nelson Motta, de outro, têm dado guarida à arte tecnológica.

Para aqueles que querem se informar sobre os rumos da ciberarte, além dos *sites* dos artistas, que devem ser referências obrigatórias, sem que tenhamos de sair do Brasil, há, de um lado, os documentos das megaexposições Arte-Cidade, sob curadoria de Nelson Brissac Peixoto, que, desde seu módulo II, *A Cidade e seus Fluxos* (1994) vem sediando projetos de rede. De outro lado, há alguns trabalhos publicados nos meios impressos, alguns deles com fartas indicações de *sites*, como, por exemplo, sobre a hipermídia, Leão (1999, 2002a 2002b), Machado (1997, 2001), Bairon e Petry (2000), Santaella (2001), Beiguelman (no prelo). Sobre as artes das redes e a ciberarte, temos, por exemplo, Prado (1994, 1997a, 1997b, 1997c, 1998), Donati e Prado (1999), Domingues (org., 1997, 2002a, 2002b) Kac (1997a, 1997b, 1998), Giannetti (1998), Mello (2002a), Venturelli (2002) e os números da *Revista do Instituto de Artes da Universidade de Brasília*. De que tenho notícia, estão em progresso a pesquisa de Prado e a de Arantes.

Tendo como pano de fundo as referências acima, limito-me, em seguida, a apresentar uma tentativa de sistematização das tendências da ciberarte, uma sistematização deliberadamente provisória e aberta tal como deve se apresentar qualquer busca de catalogação dessas formas de arte que se constituem no interior de tecnologias em contínua transformação devido à absorção permanente de novas descobertas nas ciências que redundam em novidades tecnológicas.

Na tradição das artes computacionais dos anos 80, a ciberarte inclui a imagem, sua modelação em 3D e a animação, assim como a música computadorizadas. Enquanto, nos anos 80, tratava-se de uma produção que começava no computador e dele saía para ser exposta em meios tradicionais, tais como, no caso das imagens, as impressões gráficas, gradativamente, o computador foi sendo cada vez mais utilizado para estender a capacidade de mídias tradicionais: a fotografia analógica manipulada digitalmente; o cinema ampliado no cinema interativo; o vídeo no *videostreaming*; o texto ampliado nos fluxos interativos e alineares do hipertexto; a imagem, o som e o texto ampliados na navegação reticular da hipermídia em suporte CD-Rom ou em *sites* para serem visitados e interagidos, tudo isso já em plena atividade, enquanto se espera a ampliação da TV digital em TV interativa, unindo indelevelmente o computador com a televisão.

Na tradição das *performances*, surgem agora as *performances* interativas e as *teleperformances* que, através de *webcams* ou outros recursos como sensores, fazem interagir cenários virtuais com corpos presenciais, corpos virtuais com corpos presenciais e outras interações que a imaginação do artista consegue arrancar dos dispositivos tecnológicos.

Na tradição das instalações, videoinstalações e instalações multimídia, surgem as instalações interativas, as webinstalações, também chamadas de netinstalações ou ciberinstalações que levam ao limite as hibridizações de meios que sempre foram a marca registrada das instalações. Ampliando os parâmetros das imagens e textos bidimensionais nas telas dos terminais das redes, as instalações baseadas nas redes (*net based installations*) ampliam sobremaneira as definições estreitas de *net art*, pois potencializam-se com o uso de vídeos conectados à internet em *sites* abertos para a interação do internauta, com o uso de *webcams* que permitem transições fluidas entre ambientes físicos remotos e ambientes virtuais ou que disparam através de sensores. Enfim, as ciberinstalações hoje se constituem elas mesmas em redes encarnadas de sensores, câmeras e computadores, estes interconetados às redes do ciberespaço.

Na tradição dos eventos de telecomunicações, aparecem, via rede, os eventos de telepresença e telerrobótica, que nos permitem visualizar e mesmo agir em ambientes remotos, enquanto se espera pelo advento da teleimersão e, com ela, da promessa da ubiquidade que se realizaria quase inteiramente não fosse pelo fato de que o corpo tridimensional teleprojetado será incorpóreo, impalpável. Em ambos, nas ciberinstalações e nos eventos de telepresença, tanto o mundo lá fora passa a se integrar no mundo simulado através de trocas incessantes, por exemplo, quando se faz uso de *webcams*, quanto o receptor passa a habitar mentalmente o mundo simulado enquanto seu corpo físico se encontra plugado para permitir a viagem imersiva, algo que a metáfora da *Matrix* soube ilustrar à perfeição.

Nos *sites* ou ambientes criados especificamente para as redes, as variações são múltiplas: *sites* interativos, *sites* colaborativos, *sites* que integram os sistemas de multiagentes para a execução de tarefas, *sites* que levam o usuário a incorporar avatares dos quais se emprestam as identidades para transitar pelas redes. Neste ponto, começa a se dar a passagem da incorporação para a imersão em realidade virtual, quando, nos *web sites* em *VRML* (*Virtual Reality Modelling Language*) o internauta é transportado para ambientes de interfaces perceptivas e sensórias inteiramente virtuais.

A realidade virtual pode também se realizar em cavernas digitais de múltiplas projeções. Utilizando *softwares* complexos de alta performance, o artista propõe interfaces dos dispositivos maquínicos com o corpo, permitindo o diálogo entre o biológico e os sistemas artificiais em ambientes virtuais nos quais os dispositivos maquínicos, câmeras e sensores, capturam sinais emitidos pelo corpo para processá-los e devolvê-los transmutados.

Muitas das tendências acima podem integrar *softwares* de inteligência artificial, como, por exemplo, programas de redes neurais. Quando utilizam *softwares* de vida artificial, salta-se para a arte genética, tanto a arte transgênica que se utiliza de técnicas de engenharia genética ligadas à transferência de genes (naturais ou sintéticos) para um organismo vivo, criando interferências nas formas de vida, quanto, em um sentido mais amplo, a arte eco e biológica que faz uso variado de recursos tecnológicos ou mesmo de conhecimentos científicos para penetrar no interior de processos microbiológicos ou macrobiológicos, da natureza e do corpo humano.

Longe de se apropriar dos dispositivos tecnológicos como simples meios ou mesmo como prolongamentos sensoriais, os artistas levam às últimas consequências seu caráter de próteses corpóreas e mentais expansivas, capazes até mesmo de transmutar nosso sistema nervoso, sensório e cognitivo. Nasce daí uma arte para ser vivida em tempo real por sujeitos-agentes que recebem e, no ato, transformam o que foi proposto pelo artista, ao provocar eventos disponibilizados pelas possibilidades que os ambientes simulados abrem para situações emergentes, comutativas, em constante devir, fluxo e metamorfose.

8

O CORPO BIOCIBERNÉTICO E O ADVENTO DO PÓS-HUMANO

As descobertas científicas e as invenções tecnológicas com que estamos sendo confrontados há algumas décadas, hoje aglutinadas sob a denominação de revolução digital, têm levado muitos analistas do social, cientistas, filósofos e artistas à consideração de que as sociedades humanas estão entrando em uma nova era. Para alguns, essa nova era trará consequências para a constituição da vida social e formas de identidade cultural tão profundas quanto foram as da emergência da cultura urbana mercantil no fim do feudalismo. Para outros, mais radicais, trata-se de um salto antropológico tão vasto quanto foi aquele que resultou da revolução neolítica. No seio das reconstituições da vida social e cultural, uma questão candente, que tem ocupado a mente dos teóricos e a imaginação dos artistas, está voltada para as transformações pelas quais o corpo humano está passando e, segundo os prognósticos, ainda deverá passar. O corpo humano se tornou problemático e as inquietações sobre uma possível nova antropomorfia têm estado no centro dos questionamentos sobre o que é ser humano na entrada do século XXI.

A esse corpo sob interrogação estou aqui chamando de corpo biocibernético. Quero com isso indicar a consciência que foi gradativamente emergindo de um novo estatuto do corpo humano como fruto de sua crescente ramificação em variados sistemas de extensões tecnológicas até o limiar das perturbadoras previsões de sua simulação na vida artificial e de sua replicação resultante da decifração do genoma.

O objetivo deste capítulo é apresentar um panorama histórico e o estado da arte das invenções e ideias que foram dando forma a esse corpo híbrido entre o orgânico e o maquínico e que culminaram na convicção de que o ser humano já está imerso em uma era pós-biológica, pós-humana.

1. MODELOS DAS RELAÇÕES ENTRE A MÁQUINA E O CORPO HUMANO

Tomas (1996: 23-33) nos informa que, em seu manifesto sobre a nova ciência da cibernética, com o título de *Cibernética: ou Controle e Comunicação no Animal e na Máquina*, Norbert Wiener (1948) apresentou uma história dos autômatos no Ocidente que se divide em quatro estágios: a era mítica, golêmica; a era dos relógios (séculos XVII e XVIII); a era da máquina a vapor (fim do século XVIII e século XIX); por fim, a era da comunicação e do controle, uma era marcada pela mudança da engenharia de forças para a engenharia da comunicação, ou seja, de uma economia da energia para uma economia baseada na reprodução acurada de sinais.

Cada uma dessas eras deu origem a um tipo de modelo ou reimaginação do corpo humano: o corpo como uma figura de barro maleável e mágica; o corpo como um mecanismo de relojoaria; o corpo como um glorioso motor de aquecimento, queimando algum tipo de combustível em vez do glicogênio dos músculos humanos. Para Wiener, por fim, havia chegado a era do modelo do corpo como um sistema eletrônico. A cibernética propunha que o corpo e também a mente fossem concebidos como uma rede comunicacional cujas operações bem-sucedidas se baseavam na reprodução acurada dos sinais. Quer seja na matéria do metal, quer seja na da carne, o estudo dos autômatos, que se iniciava no final dos anos 40, era um ramo da engenharia das comunicações. Tomando como base os mecanismos de controle e as organizações comunicativas dos sistemas maquínicos e dos organismos vivos, estes dois últimos eram considerados como estados funcionalmente equivalentes de organização cibernética.

O poder dessa lógica analógica da cibernética residia em sua capacidade para redefinir o próprio conceito de vida (Tomas ibid.: 25). De uma simples visão mecanística ou taxonômica da organização vegetal ou animal cuja tarefa-chave estava na transferência e conservação de energia, passou-se para a visão da vida como uma questão de *hardware*, de padrões de organização cuja lógica operacional era coextensiva a vários tipos de organismos e até mesmo aos sistemas maquínicos. Dentro dessa visão, novos termos de referência começaram a povoar o ambiente das ciências e o imaginário dos artistas: *feedback*, mensagem e ruído funcionavam tanto para a engenharia telefônica quanto para o sistema nervoso do corpo, ao mesmo tempo que o computador analógico e o cérebro humano convergiam para um ponto originário comum, o da teoria do controle e da comunicação e das práticas de engenharia.

O modelo cibernético do organismo humano e de sua identidade foi, de fato, tão influente que muito dele permaneceu no modelo do corpo que lhe foi subsequente e que apareceu e continua aparecendo nas intermitentes imagens do *ciborg*. Antes disso, entretanto, não tardou para que a analogia do biológico com o cibernético fosse questionada.

2. A CIBERNÉTICA DE SEGUNDA ORDEM E O BIOCONSTRUTIVISMO

A cibernética de segunda ordem, também chamada de segunda onda da cibernética, nasceu da tentativa de se incorporar a reflexividade em um nível fundamental do paradigma cibernético. Inicialmente ligada à homeostase, a curva do *feedback* rapidamente conduziu à ideia mais desafiadora e subversiva da reflexividade. Por reflexividade, Hayles (1999a: 8) compreende "o movimento através do qual aquilo que foi usado para gerar um sistema se torna, com uma mudança de perspectiva, parte do sistema que ele gerou". A reflexividade tem efeitos subversivos porque ela confunde os limites que impomos sobre o mundo para podermos tirar sentido dele. A reflexividade tende notoriamente à regressão infinita.

A reflexividade entrou na cibernética primeiramente através de discussões sobre o observador. Na cibernética de primeira ordem, o observador era considerado como uma entidade fora do sistema sob observação. Mas o *feedback* pode também passar através dos observadores, tornando-os parte do sistema. Assim sendo, a cibernética de segunda ordem, levada a efeito por Heinz Von Foerster, em 1960, propunha que o observador de um sistema pode ser ele também considerado como um sistema a ser observado. Von Foerster chamou esse modelo de "cibernética de segunda ordem" porque os princípios cibernéticos ficavam assim estendidos para os próprios investigadores.

A fase madura dessa segunda onda cibernética foi atingida quando os biólogos chilenos Maturana e Varela publicaram *Autopoiesis and Cognition. The Realization of the Living* (1980). Com o conceito de Maturana de reflexividade no processamento sensório e com o trabalho de Varela sobre a dinâmica dos sistemas biológicos autônomos, esses autores expandiram a reflexividade até uma epistemologia plenamente articulada que vê o mundo como um conjunto de sistemas informacionalmente fechados. Os organismos respondem ao seu ambiente de maneiras que são determinadas por sua organização interna. O único objetivo dos organismos é continuamente produzir e reproduzir a organização que os define como sistemas. Por isso mesmo, eles não são apenas auto-organizativos, mas também autopoiéticos.

Como bem nos lembra Hayles (ibid.: 10), a *autopoiesis* vira o paradigma cibernético pelo avesso. Sua premissa central, de que os sistemas são informacionalmente fechados, altera radicalmente a ideia da curva informacional do *feedback*, visto que a curva não mais funciona para conectar um sistema com seu ambiente. Não vemos o mundo lá fora como algo separado de nós, mas vemos apenas aquilo que nossa organização sistêmica nos permite ver. Quando a auto-organização começou a ser concebida não apenas como reprodução da organização interna, mas como um trampolim para a emergência, a cibernética de segunda ordem subiu mais um grau na complexidade que buscava (Hayles ibid.: 11; Brier 1996).

Embora tenha sido crítica da cibernética de primeira ordem, essa segunda onda cibernética não deixou de contribuir para a continuada repercussão e influência dessa escola de pensamento que tem estado na base do imaginário do corpo sob efeito de suas interfaces com as tecnologias.

3. DA ANALOGIA CIBERNÉTICA PARA O HIBRIDISMO DO *CIBORG*

O neologismo *ciborg* (cib-ernético mais org-anismo) foi inventado por Manfred E. Clynes e Nathan S. Kline, em 1960, para designar os sistemas homem-máquina autorregulativos, quando ambos aplicavam a teoria de controle cibernético aos problemas que as viagens espaciais impingem sobre a neurofisiologia do corpo humano. No contexto da relação do programa espacial norte-americano com a pesquisa médica, *ciborg* foi proposto como uma solução para as alterações das funções corporais ao se acomodarem a ambientes diversos (Tomas ibid.: 35).

Em 1965, sob o título de *Ciborg – Evolução do Super-homem*, D. S. Hallacy publicou uma apresentação popularizada do fenômeno *ciborg* na qual defendia a ideia de que uma nova fronteira estava se abrindo através de uma ponte entre a mente e a matéria, entre o espaço interno e o externo. Nessa ponte, o *ciborg* aparecia como uma entidade reversível precisamente porque era uma combinação entre o homem e a máquina, reversibilidade esta que permitia que dispositivos feitos pelo homem fossem incorporados nas cadeias de *feedback* regulatório do corpo humano.

Dadas suas ressonâncias polissêmicas, o neologismo *ciborg* foi apropriado pela feminista socialista e historiadora da biologia Donna Haraway, em 1985, no *Manifesto Ciborg* que a tornaria famosa. Diferentemente do *ciborg* de Clines e Kline, que foi concebido como uma espécie de super-homem capaz de sobreviver em ambientes extraterrestres hostis, o *ciborg* de Haraway foi utilizado dentro de uma retórica estratégica e de um método político.

3.1 As feministas e a política do corpo

Uma vez que, no decorrer da história ocidental, as mulheres foram vistas muitas vezes como objetos carnais, as feministas têm grande interesse na política do corpo e, desde início dos anos 80, especialmente nos Estados Unidos, têm proliferado investigações acadêmicas sobre as relações entre tecnologia e corpo feminino. Entre essas investigações, destacaram-se os discursos de duas feministas bastante distintas, mas igualmente conhecidas: Donna Haraway e Naomi Wolf. Questionando o mito da beleza e o modo como as representações da beleza são usadas contra a mulher, Wolf reclama que a perfeição das modelos nas imagens publicitárias, nos desfiles e nas fotografias são meras imagens digitalizadas, retocadas mediante programas informáticos. Desde anos, as imagens computacionais escondem as marcas de envelhecimento e os menores defeitos, tornando a perfeição cada vez mais irreal para atender as exigências da indústria da beleza.

Menos óbvios do que os de Wolf são os argumentos de Haraway ao propor, no seu controvertido manifesto, uma leitura progressista e feminista do mito *ciborg*. De acordo com Dery (1997: 268), "o ciborg de Haraway é a encarnação de um futuro aberto às ambiguidades e às diferenças". Em um mesmo corpo, reúnem-se o mecânico e o orgânico, a cultura e a natureza, o simulacro e o original, a ficção científica e a realidade social. A declaração de Haraway de que somos todos *ciborgs* deve ser tomada em sentido literal e metafórico. No sentido literal, porque as tecnologias biológicas e teleinformáticas estão, de fato, redesenhando nossos corpos. Metaforicamente, porque estamos passando de uma sociedade industrial orgânica para um sistema de informação polimorfo.

O método político implícito na retórica de Haraway encaminha as feministas para o aproveitamento desta época turbulenta, tendo em vista desestabilizar o poder patriarcal e romper com todos os dualismos hierárquicos que estruturaram o eu ocidental. Graças à ciência e à tecnologia, territórios antes invioláveis podem ser hoje atravessados, à luz do pensamento acadêmico contemporâneo, baseado no desconstrutivismo, escola norte-americana de teoria literária e análise da cultura inspirada na filosofia de Jacques Derrida. De acordo com os pós-estruturalistas, os sistemas simbólicos do ocidente fundam-se em oposições binárias: corpo/alma, alter/ego, matéria/espírito, emoção/razão, natural/artificial. O pós-estruturalismo busca desmascarar as argúcias que se ocultam por trás de hierarquias filosóficas reforçadoras de critérios de verdade preestabelecidos (Dery ibid.: 269).

Ao transgredir as fronteiras que separavam o natural do artificial, o orgânico do inorgânico, o *ciborg*, por sua própria natureza, questiona os dualismos, evidenciando que não há mais nem natureza nem corpo, pelo menos no sentido que o iluminismo lhes deu. O manifesto de Haraway despertou muitas controvérsias porque ele não apenas denuncia a concepção ocidental de mundo, mas também o próprio feminismo, quando, mantendo-se no universo dos dualismos forjados, este glorifica o lado dos atributos do feminino nas equações opositivas entre masculino e feminino.

3.2 *Ciborg* no imaginário fílmico

Ciborgs têm aparecido repetidamente nos filmes de ficção científica dos últimos trinta anos. A maior parte desses filmes concebe o *ciborg* como composto de partes orgânicas e próteses maquínicas. Uma prótese é a parte *ciber* do corpo. Ela é sempre uma parte, um suplemento, uma parte artificial que suplementa alguma deficiência ou fragilidade do orgânico ou que aumenta o poder potencial do corpo.

De acordo com Wilson (1996: 243), dois programas de televisão dos anos 70 nos Estados Unidos, *The Six Million Dollar*

Man e *The Bionic Woman*, traziam uma visão positiva da hibridização humana como antecipação do ser humano do futuro. Subsequentemente, essa visão positiva dos corpos híbridos foi abrindo caminho para uma concepção mais *dark*. Essa concepção se deve principalmente ao fato de que máquinas são compostas de partes que podem ser colocadas e recolocadas sem danos para o todo. A perspectiva humana, ao contrário, continua insistindo na integridade orgânica como única norma possível.

Considerado o mais exemplar dos filmes *ciborg* é *Robocop* de Paul Verhoeven (1987). Para a transformação de um soldado quase morto em *ciborg* foi necessário eliminar todo o seu corpo, exceto sua face e cérebro, este modificado pelo implante de um *chip* programável. Por ter a consciência dividida entre ser um artefato aperfeiçoado e ter sido um dia inteiramente humano, *Robocop* pode ser visto como uma alegoria da consciência protética (Wilson ibid.: 253).

Consta que o primeiro filme *ciborg* foi *Westworld*, de Michael Crichton (1972), muito embora os humanoides do filme sejam mais propriamente robóticos. Baseado na novela de Crichton, do mesmo nome, o filme *The Terminal Man*, de Mike Rodges (1974) apresenta, de fato, um *ciborg*, pois o cientista tem um computador em seu cérebro, adicional ao seu próprio cérebro. *Future Cop*, um filme feito para a televisão, de Jud Taylor (1976) foi o progenitor de *Robocop* e *Robocop 2*, de Irvin Kershner, seu sucessor. Sob o título de *Cyborg*, o filme de Albert Pyun (1989), não obstante a sugestão do título, trata bem pouco da questão. Em compensação, o filme *Nemesis* (1992), do mesmo diretor, é considerado como a melhor realização cinematográfica do gênero (Wilson ibid.: 257, nº 11).

Antológico na sua ilustração da passagem do modelo do *ciborg* como corpo híbrido para o modelo do *ciborg* como corpo descarnalizado, corpo como pura construção de dados, é o filme *Terminator 2*, no qual o *ciborg* T-800, interpretado por Schwarzenegger, cujo potencial de força se reduz a partes corporais substituíveis, tem de enfrentar o metal líquido do corpo infinitamente manipulável do

T-1000. Na esteira desse novo modelo de corpo *ciborg*, constructo informático, sem carne, viriam outros filmes, como *The Net* e, principalmente, *The Matrix*, como será visto mais à frente.

No geral, a maior parte desses filmes, apesar da aparência futurista e progressista, longe de promover uma concepção dialética da interface entre o ser humano e a máquina, revela sua submissão a arraigadas oposições entre homem e máquina que fortalecem os velhos dualismos entre corpo e mente.

4. O VISIONARISMO CIBERPUNK

O termo "ciberpunk" foi usado pela primeira vez em um conto com o título de *Cyberpunk*, de Bruce Bethke, publicado no volume de novembro de 1983 de *Amazing Stories*. Desde então, o termo tem sido usado para designar a literatura que trata da alienação do corpo carnal em constructos informáticos (ver McCaffery 1991). A narrativa-chave dessa literatura é *Neuromancer* de William Gibson (1984).

Nesse mundo ficcional, o ciberespaço é uma rede computacional global de informações que é chamada de "A matriz". Os operadores podem acessar essa rede através de fones de ouvido e de um terminal de computador.

> Uma vez na matrix, os operadores podem voar para qualquer parte de um vasto sistema tridimensional de dados codificados em várias formas arquitetônicas, icônicas e coloridas dispostas sob eles como uma vasta metrópole. Nessa cidade de dados, qualquer documento está disponível, qualquer gravação é audível e qualquer imagem visível. Quando um local particular é selecionado, através de um *zoom*, é possível se mover para dentro da representação tridimensional dos dados a fim de escandir áreas particulares. Diferentes tipos de entidades inteligentes podem conviver no ciberespaço desde representações simuladas dos próprios usuários até inteligências artificiais autônomas que têm seu habitat no ciberespaço (Featherstone e Burrows 1996: 6).

A inspiração que o filme *The Matrix* (1999) foi buscar nessa novela é evidente. Impressionante, entretanto, é o fato que, na época em que Gibson escreveu *Neuromancer*, ele não tinha a mais vaga ideia de que a Nasa estava trabalhando com inteligência artificial, ou que pesquisadores de inteligência artificial estavam tentando produzir máquinas pensantes (cf. Hayward 1993: 183). Nesse sentido, sua ficção é também uma espécie de profecia na medida em que antecipa de modo impressionante todos os desenvolvimentos futuros do ciberespaço.

A importância dessa obra reside no fato de que ela marca a passagem do modelo do *ciborg* híbrido, ainda dividido entre o orgânico e o maquínico, para o *ciborg* como simulação digital, numa gradação que vai do simples usuário plugado no ciberespaço, tendo em vista a entrada e saída de fluxos de informação, até o limite dos avatares (termo cunhado por Stephenson em *Snow Crash*, 1992), cibercorpos inteiramente digitais que emprestam suas vidas simuladas para o transporte identificatório de usuários para dentro dos mundos paralelos do ciberespaço, conforme será visto com detalhes mais à frente.

A par da "expressão literária suprema", no dizer de Jameson (1991), que *Neuromancer* apresenta do capitalismo tardio, o aspecto *dark* da novela, responsável pelo impacto por ela provocado, diz respeito à desencarnação da mente que abandona o corpo para integrar-se no universo infinito e etéreo dos fluxos informacionais. De fato, o gênero ciberpunk iniciado por Gibson, com repercussões cinematográficas em filmes como *The Lawnmower Man*, de Brett Leonard (1992), tem levado a interrogação sobre a interação e até mesmo a fusão do *software* (seco) das máquinas com o *wetware* (úmido) do cérebro humano até o limite da imersão completa deste último na realidade virtual, termo inventado pelo pesquisador Jaron Lanier e hoje amplamente utilizado para se referir à simulação última do ciberespaço informacional, populado por autômatos cibernéticos ou construções de dados, fornecendo ao usuário um alto grau de vividez e imersão sensória total em ambientes artificiais (detalhes sobre isso também virão mais à frente).

Na sequência dos modelos do corpo, esse limiar mais recente do *ciborg* tem apontado para a direção de formas de existência pós-corporais. É esse limiar que vem recebendo a denominação de pós-humano e ganhando notoriedade crescente não só devido à literatura ciberpunk e a uma filmografia correspondente, mas também devido às repercussões que tem produzido em círculos artísticos e acadêmicos especializados.

5. O ADVENTO DO PÓS-HUMANO

Sem nenhuma pretensão de exaustividade, apenas a título indicativo, serão apresentadas abaixo algumas referências que, a meu ver, foram levando as interrogações sobre as interfaces do corpo-mente com suas virtualizações a convergir para o uso genérico da expressão "pós-humano".

Em 1988, Hans Moravec, em seu livro *Mind Children*, ousadamente falava de um mundo pós-biológico de liberação do pensamento da escravidão de um corpo mortal. Em 1989, Jean Claude Beaune, em seu estudo sobre os autômatas, chamou de autômata cibernético e informático uma nova espécie de criatura viva dotada de uma inteligência semiautônoma ou capacidade de adaptação.

Em 1990, no segundo simpósio internacional de Arte Eletrônica, realizado em Groningen, o artista australiano Stelarc, no seu *Prótese, robótica e existência remota*, ao desenvolver sua tese do corpo obsoleto (Stelarc 1994, 1995, 1997), falava em estratégias pós-evolucionistas para reprojetar o corpo humano biologicamente mal equipado para enfrentar seu novo ambiente extraterreste.

Em 1991, J. Deitch organizou uma exposição itinerante sobre o pós-humano. Essa exposição passou pelo FAE Musée d'Art Contemporain Pully, em Lausanne, pelo Castelo de Rivoli Museo d'Arte Contemporanea Rivoli, em Turim, pela Deste Foundation for Contemporary Art, em Atenas, pela Deichtorhallen Hamburg, em Hamburgo e pelo Israel Museum, em Jerusalém.

Em 1993, em um artigo entitulado *The desire to be wired*, Gareth Branwyn mencionava a emergência de uma tecnomitologia que consiste em "morfar", "formatar" o corpo humano para que ele responda às exigências e às possibilidades de uma era pós-humana. Francesco Antonucci, em 1994, falava de corpo biomaquinal, Oliver Dyens, em 1995, pressagiava o futuro de uma outra espécie de corpo e Roy Ascott, em 1995b, utilizando a expressão pós-humana e pós-biológica para se referir à conciência emergente que se expande para além do organismo humano, anunciava que estamos a caminho de nos tornarmos biônicos.

Mesmo que nem sempre com conotações semelhantes, desde 1995, a expressão pós-humano se tornou voz corrente em múltiplas publicações e exposições de arte, de modo tão proeminente que se pode afirmar que, sob essa expressão, encontra guarida o modelo mais recente de imaginarização do corpo humano. Para Hayles (1996a: 12), o pós-humano representa a construção do corpo como parte de um circuito integrado de informação e matéria que inclui componentes humanos e não humanos, tanto *chips* de silício quanto tecidos orgânicos, *bits* de informação e *bits* de carne e osso. Nesse sentido, o pós-humano deve ser também traduzido por transhumano, mais que humano.

Com uma publicação sob o título de *A Condição Pós-humana*, o artista inglês Robert Pepperell (1995), emprega o termo pós-humano tanto para se referir ao fato de que nossa visão daquilo que constitui o ser humano está passando por profundas transformações, quanto para apontar para a convergência geral dos organismos com as tecnologias até o ponto de se tornarem indistinguíveis. Para ele, essas tecnologias pós-humanas são: realidade virtual (RV), comunicação global, protética e nanotecnologia, redes neurais, algoritmos genéticos, manipulação genética e vida artificial.

5.1. Realidade Virtual

A ideia de imersão, usando estereoscopia, medição da direção dos olhos e outras tecnologias para criar a ilusão de estar dentro de uma cena gerada pelo computador é uma das fundações da Realidade Virtual (RV). A ideia de navegar, criando o modelo computacional de uma molécula ou uma cidade e habilitar o usuário a se mover como se estivesse dentro delas, é o outro elemento fundante. Nenhum desses elementos-chave requer sua implementação por um tipo específico de tecnologia.

Hayles (1993: 175-176) nos informa que o desenvolvimento tecnológico da RV começou quando, em 1968, Ivan E. Sutherland, na Universidade de Utah, teve a ideia de criar um dispositivo para a cabeça que conectava o usuário diretamente com um computador. O dispositivo era tão pesado que tinha de ser suspenso no teto. Para Sutherland, a ideia fundamental que estava por trás desse dispositivo era apresentar ao participante uma imagem cuja perspectiva muda quando ele se move. A imagem retiniana do objeto real que vemos é, na realidade bidimensional. Assim, se pudermos colocar imagens bidimensionais adequadas na retina do observador, podemos criar a ilusão de que ele está vendo um objeto tridimensional. Embora a apresentação estéreo seja importante para a ilusão tridimensional, é menos importante do que a mudança que ocorre na imagem quando o observador move sua cabeça. A imagem apresentada pelo arranjo tridimensional deve mudar exatamente do mesmo modo que a imagem de um objeto real mudaria com movimentos similares da cabeça do participante (*apud* Rheingold 1991: 104).

Outros desenvolvimentos vieram com Myron Krueger e Fred Brooks que, também no final dos anos 60, defenderam teses, respectivamente na Universidade de Wisconsin e na Universidade de North Carolina, sobre realidade artificial. A ideia de Krueger era que os participantes se movessem livremente, não constrangidos por equipamentos pesados. Seu método utilizava recursos para determinar a posição e os movimentos do corpo do participante. Estes eram então alimentados em um computador para criar amostras interativas gráficas. Por volta de 1985, a distância entre as técnicas de Sutherland e de Krueger diminuíram consideravelmente. A tecnologia então permitiu diminuir o dispositivo da cabeça que se tornou um capacete. A Nasa se interessou pelo invento e investiu milhões de dólares no seu desenvolvimento. Nessa época, inspirado nos *videogames*, Gibson escreveu seu *Neuromancer* acreditando que existia um espaço dentro do computador que era mais interessante do que o espaço à frente dele. Ainda nessa época, o guru da RV, Jaron Lanier, desenhou a *PowerGlove* para a companhia Nintendo de *videogames*. Essa mesma companhia desenvolveu *software* e toda a parafernália, um capacete de visão estéreo e luvas de dados (para a história detalhada da RV, ver Rheingold 1991, ver também Lemos 2002: 166-173).

A RV pode assumir várias formas. São tecnologias que conectam o ser humano em um circuito cibernético ao colocar o sistema sensório humano em um círculo direto de *feedback* com os bancos de dados de um computador. A RV quebra a barreira da tela, abrindo o espaço multidimensional à habitação cognitiva e sensória do usuário. Com a RV, nós não vemos meramente bancos de dados. Nós nos sentamos neles, ou observamos o rio com seu fluxo de informação; ou até podemos nadar no rio (Hayles 1993: 174).

A ideia por trás dessa tecnologia é criar um círculo de *feedback* entre o sistema sensório do usuário e o domínio do ciberespaço, usando interações em tempo real entre os corpos físicos e virtuais. Na versão de monitoramento dos movimentos e reações do participante através dos recursos de luva e capacete, se o participante flexionar seus dedos na luva, o simulacro, que o representa no ciberespaço, move-se para pegar o objeto que ele vê no monitor do capacete. Se ele virar para os lados, a perspectiva virtual muda junto, criando, com um leve retardamento, a cena que é vista no campo estereovisual do capacete. Os estímulos vão nas duas direções. O que acontece com o boneco tem um efeito no campo sensorial do participante. Tudo que ele fizer afetará o boneco. Trata-se, portanto, de um campo tridimensional de jogo em que formas de vida de silício e formas baseadas em proteínas interagem (Hayles ibid.: 176).

Há uma grande variação nos possíveis instrumentos e *softwares* para ambientes virtuais, dos mais rudimentares aos mais sofisticados. O mais comum é o HMD (*Head Mounted Displays*) e luvas de dados. O mais sofisticado é a CAVE, sigla para *Cave Automatic Virtual Environment*. Nesta, o corpo humano é colocado diretamente dentro de um ambiente gerado computacionalmente. Em vez de usar capacete e luvas que limitam sua mobilidade, os usuários são rodeados por um ambiente digital que forma um círculo completo em torno do corpo.

Há hoje um sentido estrito e um sentido estendido para RV. No sentido estrito, ela envolve o uso de computadores poderosos para criar, conforme mencionado acima, ambientes tridimensionais nos quais o usuário pode imergir em tempo real para interagir com um mundo gerado matematicamente. Em um sentido mais amplo, o termo "virtual" passou a significar qualquer coisa que acontece no computador. A palavra "virtualidade" penetrou no imaginário popular como uma metáfora para se referir ao espaço dentro do computador e mesmo fora do computador. O uso do termo se ampliou tanto que passou a conotar qualquer espécie de fenômeno computacional, do *e-mail* a grupos de trabalho na rede, de livrarias virtuais a universidades virtuais.

5.2. A rede das redes

A comunicação global também chamada de rede das redes, composta de milhões de metros quadrados de redes telefônicas interconectadas que envolvem todo o planeta, foi preconizada pela ideia Gibsoniana de ciberespaço como aquela dimensão da realidade que consiste de puro fluxo de dados. Além de todas as possibilidades abertas pelo ciberespaço que foram discutidas nos capítulos 4 e 5, também existe em seus ambientes o conceito de ser remoto conhecido como telepresença.

No seu minucioso relato, Rheingold (1991: 254-261) nos informa que a telepresença é um vetor da história da RV que, à maneira de outros inventos, também nasceu no MIT, no laboratório de inteligência artificial, dirigido por Marvin Minsky por décadas. Junto com John McCarthy, hoje em Stanford, Minsky criou o termo Inteligência Artificial (IA), fundando, nos anos 50, essa ousada subespécie das ciências da computação hoje conhecida como IA, voltada para a ideia de que é possível construir máquinas pensantes.

Minsky foi o primeiro a articular a utilidade geral de um outro aspecto potencial das simulações interativas: seu uso natural para os humanos controlarem robôs. Desde o início, Minsky reconheceu a natureza dual dessa possibilidade: não apenas enriquecer as sofisticadas faculdades perceptivas e cognitivas humanas como um sistema de controle para um robô remoto, mas também criar um estado específico de consciência no usuário humano, uma experiência de estar presente em um local remoto.

Foi em 1979 que Minsky cunhou o termo "telepresença". Mas Minsky não reivindica ter inventado a ideia, pois sua inspiração veio de uma novela de Robert Heinlein, de 1940, *Waldo*, que relata a história de um ser do futuro que tinha o poder de colocar suas mãos em dispositivos de operação remota e dirigir os movimentos de bonecos mecânicos poderosos chamados de *waldoes*. A palavra "telepresença" surgiu no contexto de uma ousada proposta de Minsky para o governo americano financiar por dez anos o desenvolvimento de pesquisas em tecnologia robótica.

A telepresença é um meio de comunicação que abre novas avenidas para a comunicação entre humanos e robôs. Nos Estados Unidos, "teleoperador" é o termo usado pelos pesquisadores para as interfaces humanos e robôs. No Japão, eles chamam de "telexistência". De qualquer modo, a tecnologia se refere à experiência humana de ver com os olhos de uma máquina, usando gestos naturais para dirigir máquinas e manipular o mundo físico. Portanto, a telepresença é uma forma de experiência fora do corpo em uma simbiose com o silício. Significa estar aqui e estar em algum outro lugar ao mesmo tempo. Ela permite aos operadores influenciar e mover objetos à distância, permite que um robô físico ou mão virtual aja como um servo-corpo da pessoa usando mecanismos sensores imersivos. A conexão entre o humano e o robô é informacional – o controle remoto está à mão (Hillis 1999: 15).

Essa ideia de uma presença remota, ligando a inteligência humana com robôs menos inteligentes, mas altamente responsivos, está entre a Realidade Aumentada (RA) e a IA. O que distingue a robótica da pura IA é a teoria do controle, uma disciplina de engenharia que está voltada para os detalhes de construção de sistemas físicos que dependem de comunicação de informação através de sistemas para realizar ações no mundo.

5.3. Protética e Nanotecnologia

Estão em curso de desenvolvimento pesquisas de robótica que têm em mira levar a máquina a atingir autonomia. Através do controle dos computadores por meio de processamento paralelo e sistemas de aprendizado, busca-se produzir robôs semi-inteligentes, *knowbots*, ou robôs móveis, *mobots*. A área que tem apresentado grande avanço é a da protética ou partes artificiais do corpo: videocâmeras para substituir olhos perdidos, retinas artificiais sendo prototipadas, membros mecânicos controláveis por impulsos nervosos. Através da crescente miniaturização da tecnologia, nanotecnologia, pode-se esperar uma grande integração entre o tecido orgânico e a máquina.

A nanotecnologia é uma técnica para o *design* de máquinas muito pequenas que podem ser programadas para operar em ambientes como o corpo humano. Criando máquinas a partir de moléculas, as nanotecnologias podem combater doenças, aumentar a *performance* física ou evitar o envelhecimento. Assim sendo, a nanotecnologia intervém no nível do carbono, mudando os fundamentos da matéria na sua essência atômica e molecular. É uma tecnologia, portanto, que se volta para o interior dos corpos humanos. Essa expansão da tecnologia para o mundo interior em uma escala de complexidade e ínfima miniaturização é difícil de ser imaginada e suas consequências éticas ainda mais difíceis de ser antecipadas.

5.4. Redes neurais

À imagem do funcionamento do cérebro, que é visto como uma enorme matriz de neurônios interconectados, ao configurar neurônios individuais em redes complexas, os pesquisadores têm construído sistemas computacionais com habilidade para aprender com a experiência. Se compararmos as redes neurais com o cérebro, estas apresentam severas limitações, pois diferentemente do cérebro que se processa segundo o modo análogo paralelo, as redes neurais são seriais-digitais. De todo modo, elas mostram como as máquinas podem apresentar habilidades de aprendizagem, uma qualidade tão essencial aos seres inteligentes.

5.5. Manipulação genética

Desde meados dos anos 50, sabe-se que a base química da vida é o DNA, uma molécula complexa que contém toda a informação sobre como os organismos se desenvolvem, como se comportam e como morrem. Desde os anos 80, com o desenvolvimento da síntese genética, várias técnicas têm sido desenvolvidas para permitir a manipulação da estrutura do DNA. O projeto Genoma, que visa decodificar a estrutura genética do humano, apresentou publicamente parte de seus resultados em 2001, provocando amplas repercussões. No fundo da questão, reside a seguinte implicação: se o ser humano é uma série de códigos, tais códigos podem não só ser re-misturados de diferentes modos para produzir uma variedade de rebentos mutantes com vários graus de humanidade, quanto a clonagem de um ser humano, mais cedo ou mais tarde, se tornará possível, e o mundo estará imerso no imaginário do filme *Blade Runner*, de Ridley Scott (1982), debatendo-se nos problemas que foram lá antecipados.

5.6. Vida Artificial

A Vida Artificial (VA) foi definida em 1987 como o estudo de sistemas criados pelo homem que exibem comportamentos que

são característicos dos sistemas vivos. Um programa típico de vida artificial criaria um espaço virtual no computador no qual organismos digitais, feitos de tiras de números, podem viver, se alimentar, crescer e morrer. Embora seja debatida a questão sobre até que ponto esses organismos secos têm realmente semelhança com os seres úmidos de carbono, seus modos de existência têm muito em comum com colônias celulares ou colônias de formigas reais (ver Emmeche 1991 e 1997; Johnson 2001).

Por outro lado, como nos lembra Nichols (1996: 135), discutir-se a existência dentro dos limites de um sistema de suporte de vida artifical deve ser considerado "vida", obscurece a verdadeira questão. Toma-se como pressuposto uma natureza de vida fixa e ontologicamente dada, em vez de se perguntar até que ponto esse pressuposto não está sendo radicalmente posto em questão pelas pesquisas em curso.

O potencial para as combinações entre vida artificial, robótica, redes neurais e manipulação genética é tamanho que nos leva a pensar que estamos nos aproximando de um tempo em que a distinção entre vida natural e artificial não terá mais onde se balizar. De fato, tudo parece indicar que muitas funções vitais serão replicáveis maquinicamente assim como muitas máquinas adquirirão qualidades vitais. O efeito conjunto de todos esses desenvolvimentos tem recebido o nome de pós-humanismo. Sob essa denominação, as distinções entre o artificial e o natural, o real e o simulado, o orgânico e o mecânico têm sido levadas ao questionamento (cf. Pepperell ibid.: i-xi).

Posição semelhante é defendida por Featherstone e Burrows (1996: 3), quando afirmam que as implicações teóricas, criativas e práticas das formas pós-humanas estão levando à dissolução das categorias analíticas-chave que estruturavam nosso mundo e que derivavam da divisão fundamental entre tecnologia e natureza. Dissolvendo-se essas categorias, o biológico, o tecnológico, o natural, o artificial e o humano começam a se misturar.

Nessa mistura, a identidade do corpo humano se tornou altamente problemática na medida em que a corporificação da subjetividade se tornou algo variável e flexível, ultrapassando os "horizontes da carne" e os constrangimentos do corpo físico (Featherstone e Burrows ibid.: 12).

6. AS MÚLTIPLAS REALIDADES DO CORPO

São muitas as possibilidades que têm surgido de descorporificação, recorporificação e novas expansões não carnais da mente. A seguir, algumas das novas realidades do corpo estão agrupadas nas classes que me parecem mais representativas. A classificação abaixo não tem ambições epistemológicas, nem taxonômicas. Trata-se, tão somente, de um levantamento capaz de estabelecer o estado da arte atual em um campo volátil, em permanente devir, dada a aceleração das transformações tecnológicas que necessariamente trazem consequências para o estatuto e a realidade do corpo humano.

6.1. O corpo remodelado

Este visa à manipulação estética da superfície do corpo. Trata-se do corpo construído com técnicas de aprimoramento físico: ginástica, musculação, *body building*, até as técnicas de modelagem através de implantes, enxertos e cirurgias plásticas para a adaptação do corpo a padrões estéticos conjunturais.

Das cirurgias plásticas aos depósitos de transplante de órgãos (significativamente chamados de bancos), o que se tem aí, evidentemente, é a transformação do corpo em uma mercadoria. Na medida em que o corpo é crescentemente construído como uma mercadoria para ser manipulada, desenhada e empacotada em recipientes próprios, também cresce a pressão para o deslocamento de sua identidade em entidades mais flexíveis, fáceis de ser desenhadas, menos problemáticas para se manter (Hayles 1993: 182).

6.2. O corpo protético

Tem-se aqui o corpo *ciborg*, híbrido, corrigido e expandido através de próteses, construções artificiais como substituto ou amplificação de funções orgânicas. São alterações fundamentais do corpo, visando aumentar sua funcionalidade interna. O espectro de possibilidades é amplo, desde as lentes corretivas para os olhos, aparelhos auditivos e as próteses funcionais para substituição de partes do corpo, como próteses dentárias, juntas artificiais etc., até a substituição de funções orgânicas, tais como marca-passo, órgãos artificiais, implantes de *biochips*.

No dizer de Haraway (*apud* Wilson ibid.: 245), próteses são ciber, no sentido de que elas resultam de sistemas tecnológicos vastos, mas invisíveis (de inovação, experimentação, aplicações, desenvolvimentos, produção, *marketing*, instalação média e monitoramento) e devem, em um sentido estreito, compor um organismo cibernético, um híbrido entre máquina e organismo.

Enquanto no corpo remodelado, as transformações se operam visando à superfície do corpo, no corpo protético, as alterações são mais fundamentais, pois visam intensificar o funcionamento especializado do interior do corpo, com implantes de *biochips*, sentidos aperfeiçoados e adições prostéticas.

Cumpre notar que uma prótese não é um androide. Este é uma forma de vida artificial autônoma. Uma prótese é uma parte, um suplemento do corpo humano que não é complexamente integrada, nem autônoma. É uma parte artificial do corpo que suplementa o corpo, mas uma parte que executa um sistema operacional diferente dos processos orgânicos do corpo. Atualmente, qualquer parte do corpo, exceto o cérebro e o sistema nervoso, é passível de substituição protética.

As próteses borram as margens entre aquilo que é tido como natural e o artificial, mesmo quando refinam as capacidades do primeiro. Assim, uma prótese marca uma intersecção entre dois sistemas, duas redes subjacentes de rizomas, tecnológica e orgânica.

6.3. O corpo esquadrinhado

Trata-se do corpo colocado sob a vigilância das máquinas para diagnóstico médico. Os mais íntimos recessos do corpo são invadidos por tecnologias não invasivas, como sonografia, angiografia, ecografia, laparoscopia, tomografia, ressonância magnética. Sob essas máquinas, o corpo é virado pelo avesso, perscrutado e devolvido como imagem.

6.4. O corpo plugado

Aqui se encontram os *ciborgs* interfaceados no ciberespaço. São os usuários que se movem no ciberespaço enquanto seus corpos ficam plugados no computador para a entrada e saída de fluxos de informação. Quando os corpos estão plugados, eles sempre apresentam algum nível de imersão. Esta é definida pela diferença qualitativa induzida quando o sensorium de um indivíduo é rodeado por uma cena, em vez de – como no filme, TV e vídeo – facear uma tela à distância. A imersão é, portanto, a posição interna de um indivíduo experiencialmente dentro de um lugar, distinta de um *outsider* que visualmente consome uma paisagem recortada pela sua moldura (Hillis 1999: pp. 8 e 10). Evidentemente, o sistema perceptivo do usuário fica submergido até um certo ponto. Entretanto, quanto mais o sistema técnico for capaz de cativar os sentidos do usuário e bloquear os estímulos que vêm do mundo exterior, mais o sistema é considerado imersivo. A mais esplêndida metáfora do corpo imersivo pode ser encontrada em Matrix, o filme.

Neste tipo de corpo – o corpo plugado – os níveis de interfaces variam, desde o nível mais superficial, por exemplo, quando se usa o computador simplesmente para se escrever um texto, até o nível mais imersivo que se dá nas cavernas de realidade virtual. Por isso mesmo, esse tipo de corpo se subdivide em uma gama de cinco graus de intensidade crescente, como se segue.

Imersão por conexão

Neste subtipo, o corpo fica plugado no computador, enquanto, através do acionamento dos sentidos, visão e tato especialmente, a mente navega através de conexões hipertextuais e hipermidiáticas, tanto nos interiores dos CD-Roms quanto nas redes.

Imersão através de avatares

Os avatares, já mencionados no capítulo 5, são figuras gráficas, habitantes dos mundos virtuais. Um avatar é como uma máscara digital que se pode vestir para se identificar a uma vida no ciberespaço (Domingues 2002a: 119). No ambiente virtual, o cibernauta pode selecionar e incorporar um avatar para se mover em ambientes bi ou tridimensionais, encontrar outros avatares, comunicar-se com eles (ver Damer 1998). Neste nível, a imersão avança um passo, pois, quando o internauta incorpora um avatar, produz-se uma duplicação na sua identidade, uma hesitação entre presença e ausência, estar e não estar, ser e não ser, certeza e fingimento, aqui e lá.

Imersão híbrida

Chamo de imersão híbrida aquela que vem sendo intensamente explorada nas *performances* e danças performáticas, quando os movimentos do(a) dançarino(a) encontra-se com *designs* de interface, sistemas interativos, visualizações em 3D ou ambientes imersivos, mundos virtuais ou outros sistemas gerativos de *design*. A imersão híbrida também se aplica aos casos de mistura de paisagens geográficas com ciberpaisagens, misturas entre campos presenciais e campos virtuais.

Telepresença

O passo seguinte no grau imersivo se apresenta na telepresença. Como já foi visto mais acima, esta se refere ao sentimento de estar presente em um local físico distante. Nas aplicações de telepresença, tecnologias de realidade virtual são conectadas a sistemas robóticos que estão fisicamente presentes em algum lugar distante. O corpo do participante vê, toca e se movimenta pelo lugar distante graças às conexões com o robô – câmeras, microfones, sensores de toque etc. e "efetores", os braços do robô. São experiências de presença e ação à distância que exploram a ubiquidade e a simultaneidade.

Ambientes virtuais

O nível mais profundo de imersão é aquele que se dá nos ambientes virtuais, um sinônimo para RV, quando há uma delicada coordenação de instrumentos sofisticados para a entrada e saída de informação. Cada instrumento de saída, que conecta a ordem sensorial ao mundo exterior, é planejado com o intuito de iludir os olhos, as orelhas, as mãos e o corpo do usuário. Os instrumentos de entrada servem para monitorar os movimentos corporais dos usuários e suas respostas. Sofisticados programas de computação comandam a ilusão, ao mesmo tempo que uma ou mais poderosas estações gráficas orquestram os instrumentos de entrada e de saída (Biocca 1997: 206). Os desdobramentos que essa experiência traz para a constituição corpórea e mental do participante serão analisados no capítulo 13.

6.5. O corpo simulado

Ao quinto tipo de corpo biocibernético chamo de corpo simulado. Este se reporta ao corpo feito de algoritmos, de tiras de números, um corpo completamente desencarnado. O limite último desse tipo de corpo estaria na teleimersão, interface de RV em que o corpo carnal ficaria plugado, enquanto uma versão tridimensional virtual desse mesmo corpo seria teletransportada para um outro lugar. Dada a extrema sofisticação matemática e física desse tipo de corpo, sua existência ainda não é inteiramente possível, mas sua realização está em estudo.

Um progenitor da teleimersão é a "realidade-feita-para-dois", quando duas pessoas à distância interagem em tempo real através de uma representação gráfica de cada uma. Biocca (ibid.: 220) nos convida a considerar o seguinte cenário:

> Três engenheiros encontram-se em torno de uma mesa para discutir um novo protótipo. Entre eles circula o protótipo de um bloco de motor de aço. Eles decidem mudar a forma do bloco do motor, espremendo-o com as mãos. Mas, antes disso, decidem voar no interior em torno do motor através de um dos buracos no bloco. Absurdo? De fato, não. E você pode perguntar como isso é possível. Na verdade, os engenheiros estão em lugares diferentes, um em Tóquio, o outro em Londres e um terceiro em Los Angeles. O que cada um deles vê é uma representação gráfica computadorizada dos outros que foram mapeados em um quadro virtual.

Ainda dentro da categoria de corpos simulados encontram-se corpos que também são produzidos numericamente, mas não a partir da cópia de um corpo carnal. Trata-se de corpos numéricos imaginarizados. O mercado desses corpos está em franca expansão, pois eles deverão encarnar os agentes inteligentes (ver capítulo 4), uma população emergente do ciberespaço.

Para completar, também simulados, mas uma simulação que não mimetiza a aparência, mimetiza, isto sim, os processos que são próprios dos organismos vivos, encontra-se nos exemplos de corpos produzidos através de programas de vida artificial. Qualquer coisa pode ser simulada desde o sistema hormonal até os rumores do corpo.

6.6. O corpo digitalizado

Este tipo de corpo reporta-se ao projeto *The visible human*, um plano de muitos anos da NLM (National Library of Medicine, USA), visando à criação de representações tridimensionais, completas, anatomicamente detalhadas dos corpos humanos normais de um homem e de uma mulher. Dois corpos carnais, um masculino, outro feminino, foram doados depois de mortos para a primeira digitalização integral do corpo humano. Isso exigiu todo um processamento:

> Primeiro foram totalmente escaneados por ressonância magnética; uma vez "duplicados" numa matriz, foram congelados em gelatina: os blocos petrificados foram seccionados em quatro partes e cada uma delas foi submetida à tomografia e à ressonância magnética; finalmente as partes seccionadas foram sistematicamente fatiadas em lâminas finíssimas e fotografadas digitalmente, cada fotografia convertendo-se então num arquivo visual.
>
> Tal procedimento aniquilou literalmente a massa dos corpos, uma vez que cada secção plana se dissolvia em serragem após a operação, devido à dissecação extrema. Desse modo, os cadáveres transfiguraram-se numa série de imagens planas, acessadas uma a uma para visualização, mas também manipuladas de modo ilimitado – os corpos virtuais podem ser inteiramente desmontados e remontados, animados, programados para interagirem com simulações e até navegados por dentro, por meio de hipermídia, como se fossem um território percorrido por uma pequena nave espacial (Garcia dos Santos 2001; ver também Waldby 2000).

O objetivo a longo prazo desse projeto, que já realizou seu quarto congresso bianual em 2002, está voltado para a produção de um sistema de estruturas de conhecimento que ligarão com transparência formas de conhecimento visual com formatos de conhecimento simbólico, tais como os nomes das partes do corpo. A transfiguração em dígitos dos cadáveres doados vem sendo chamada de "Adão e Eva do ciberespaço".

6.7. O corpo molecular

Este corpo tem estado no centro das atenções desde que a decifração do "sumário básico" do genoma humano foi posta a público. Pelas técnicas da bioengenharia e engenharia genética, as manipulações do material genético podem ir desde as experiências transgênicas até a clonagem do ser humano.

ENTRE A UTOPIA E A DISTOPIA

As diferentes classes de corpo acima apontadas são por si mesmas eloquentes na indicação da profunda crise da subjetividade que estamos atravessando. Sabe-se, desde Freud, que o subjetivo é uma construção. Não obstante a complexidade do processo dessa construção, ela se sustentava sobre a ilusão de limites corporais mais ou menos estáveis. O descarnamento da subjetividade provocado pelas novas tecnologias tirou o chão dessa ilusão de estabilidade.

O resultado de tudo isso é profundamente perturbador. O corpo humano está, de fato, sob interrogação. As respostas que têm surgido para as interrogações oscilam entre a utopia e a distopia. Nesse contexto, as hipóteses que tenho perseguido, tendo em vista o desenvolvimento de uma visão heterotópica, apontam para duas direções: de um lado, a das contribuições que a semiótica filosófica pode nos trazer como antídoto contra as visões disfóricas e catastrofistas (capítulo 9), de outro lado, a das contribuições que a psicanálise pode nos trazer como antídoto contra as visões eufóricas e salvacionistas (capítulo 10).

9

A SEMIOSE DO PÓS-HUMANO

Já está se tornando lugar comum afirmar que as novas tecnologias da informação e comunicação estão mudando não apenas as formas de entretenimento e laser, mas potencialmente todas as esferas da sociedade: trabalho (robótica e tecnologias para escritórios), gerenciamento político, atividades militares e policiais (a guerra eletrônica), comunicação e educação (aprendizagem à distância), consumo (transferência de fundos eletrônicos). Para Robins e Webster (1999: 111), se as forças do capital corporativista e os interesses políticos forem bem-sucedidos na introdução sistemática dessas novas tecnologias – da robótica aos bancos de dados, da internet aos jogos de realidade virtual, então a vida social será transformada em quase todos os seus aspectos. O desenvolvimento estratégico das tecnologias da informática e comunicação terá, então, reverberações por toda a estrutura social das sociedades capitalistas avançadas.

1. POR UMA MODELAGEM CONCEITUAL RENOVADA

Tendo em vista a relevância das reverberações que já se fazem presentes e daquelas que estão por vir, parece muito precário o suporte conceitual que tem estado em voga para analisá-las e avaliá-las, tais como se expressam, quase sempre, na ideia semifilosófica de simulacros inspirada em Baudrillard, no conceito pré e muitas vezes pseudopsicanalítico de fragmentação da identidade, e nas críticas políticas sobre as mazelas do pancapitalismo. Se essa base – mais jornalística do que propriamente conceitual – serviu relativamente bem para caracterizar a crise das grandes narrativas legitimadoras, emergente nos anos 80, hoje ela está funcionando como cortina de fumaça ou mera fosforescência intelectual que mais serve para ofuscar do que para clarear a complexidade dos fenômenos. Por isso mesmo, se, de um lado, os artistas tomam a si a tarefa de reconfigurar a sensibilidade humana na busca obstinada de sua regeneração contínua, os intelectuais devem tomar a si o trabalho da modelagem de novos conceitos mais aptos e fiéis àquilo que eles têm por função deslindar.

Assim, por exemplo, em lugar da ideia frouxamente definida e, por isso mesmo, ofuscantemente atrativa de simulacro (Baudrillard 1981), um dos conceitos-chave deveria ser o de mediação ou semiose (que é um outro nome para mediação quando esta é concebida em um sentido dinâmico). No seu livro *The Second Media Age*, remetendo-se ao ensaio antológico de Walter Benjamin sobre "A obra de arte na era da reprodutibilidade técnica" (1936 [1975]), Mark Poster (1995: 13) lembra que Benjamin aponta aí para um engajamento reversível entre autor e audiência através das tecnologias da fotografia e do cinema. A partir disso, Poster argumenta que a mediação da tecnologia desloca o ponto de identificação do receptor. Enquanto no teatro ao vivo esse ponto se dirige ao *performer*, agora ele se desloca para a tecnologia, promovendo uma instância crítica ao minar a hierarquia do autor em relação à audiência.

Ligada a essa mesma ideia, Jones (1998: 328) propõe que a performance ao vivo *não* tem uma prioridade ontológica sobre as apresentações "mediadas" do filme ou de outros meios tecnológicos de reprodução. A ação das novas tecnologias foi a de crescentemente aumentar o nosso estado de alerta para a contingência e a qualidade mediada de todos os sujeitos, estejam eles ao vivo ou em performances fotografadas ou gravadas. Quer dizer, a mediação é algo inelutável. Disso Jones conclui que a genialidade de Benjamin está na sua habilidade de perceber muito precocemente como a mediação tecnológica modifica o modo pelo qual passamos a ver *todas* as representações como mediadas, inclusive aquelas das artes auráticas. Do ponto de vista de Derrida (1990 *apud* Jones ibid.: 200), os trabalhos de muitos artistas, em especial os que se utilizam de mediação tecnológica, são exemplarmente reveladores de que não há e nunca houve uma apresentação direta e viva. Do mesmo modo, quando Gibson, na sua célebre novela *Neuromancer*, descreve o ciberespaço como uma "alucinação consensual", com isso ele demonstra, e mesmo celebra, a impossibilidade de uma experiência direta, pois alucinações consensuais são sempre mediadas uma vez que o consensual faz laço social.

Nessa mesma linha de argumentação, mas levando a questão para seu cerne mais radical, tenho defendido a ideia (ver Santaella 1998) de que toda a relação do humano com a natureza e com sua própria natureza já é, de saída, uma relação mediada pelos signos e pela cultura. Essa mediação foi, desde sempre, uma condição imposta pelo cérebro do *sapiens sapiens* que nos levou inalienavelmente a habitar a biosfera nos interstícios dos signos e da sua resultante direta, a cultura. O novo estatuto do nosso corpo e mente, na sua fusão com as tecnologias, nas suas interfaces do biológico e o maquínico, na sua constituição híbrida de organismo cibernético, orgânico e protético, é fruto de um longo e gradativo processo que já teve início quando a espécie humana ascendeu à sua posição bípede, de um ser que gesticula e fala.

As primeiras tecnologias sígnicas, da comunicação e da cultura, já foram a fala e o gesto. Não obstante sua pretensa naturalidade, a fala já é um tipo de sistema técnico, quase tão artificial quanto um computador. Tanto é um artifício que, para se realizar, a fala teve de roubar parte do funcionamento dos órgãos naturais da respiração e deglutição, emprestando-lhes novas e imprevistas finalidades articulatórias. Deu-se aí por iniciada a fusão entre os sistemas técnicos e a biologia do corpo, fusão crescente que hoje transparece no cibercorpo e nos faz perceber *après coup* que, desde a fala e o gesto, isto é, desde que o ser humano se constituiu como tal, nunca houve uma cisão entre o biológico e o técnico. Ao contrário, através das técnicas que, ao longo da evolução do *sapiens sapiens*, possibilitaram o crescimento do cérebro fora do corpo humano, a ecoesfera foi se tornando cada vez mais inteligente, sígnica, cultural, semiosférica, o que, sem dúvida, tem resultado num mal-estar também crescente, como já foi brilhantemente denunciado por Freud (*Das Unbehagen in der Kultur*, ver capítulo 10).

É por isso que não faz muito sentido se falar em simulacro. Se a fala já é uma técnica, um artifício, se, desde a instauração da fala e da capacidade simbólica, toda realidade é para nós inelutavelmente mediada, onde está o natural e onde está o artificial, onde está o original e onde está a cópia fraudulenta? Na verdade, o privilégio e o castigo da mediação não pertencem apenas às novas tecnologias. Para os humanos, existiram desde sempre. Em vez de estarem fazendo proliferar simulacros, as tecnologias estão, isto sim, nos permitindo ver o que não podíamos ver antes, a saber, que a condição humana é, de saída, mediada por sua constituição simbólica, técnica e artificial. É certo que as tecnologias têm feito crescer as camadas de mediação, o que torna o processo muito mais complexo, difícil de ser compreendido, mas também mais rico. Paradoxalmente, quanto mais se sobrepõem as camadas de mediações técnicas, mais perto nós chegamos daquilo que era outrora distante. Tinha razão Virilio, ao afirmar em 1993, que a velocidade não é usada apenas para tornar as viagens mais efetivas. Ela é usada sobretudo para ver, ouvir, perceber, e, assim, conceber mais intensamente o mundo presente. No futuro, a velocidade será usada mais e mais para agir à distância, além da esfera de influência do corpo humano e sua biotecnologia comportamental.

Contra-argumento ao festival dos simulacros e à mitologia em voga do virtual foi também desenvolvido por Castells (2000: 395). A realidade como é vivida, diz Castells, sempre foi virtual porque é inevitavelmente percebida por meio de símbolos formadores da prática com algum sentido que escapa à sua rigorosa

definição semântica. Vem daí a capacidade de todas as formas de linguagem para codificar a ambiguidade e dar abertura a uma diversidade de interpretações. O caráter polissêmico dos nossos discursos é uma manifestação da complexidade e qualidade contraditória das mensagens do cérebro humano.

> Portanto, quando os críticos da mídia eletrônica argumentam que o novo ambiente simbólico não representa a "realidade", eles implicitamente referem-se a uma absurda ideia primitiva de experiência real "não-codificada" que nunca existiu. Todas as realidades são comunicadas por intermédio de símbolos. E na comunicação interativa humana, independente do meio, todos os símbolos são, de certa forma, deslocados em relação ao sentido semântico que lhes são atribuídos. De certo modo, toda realidade é percebida de modo virtual (ibid.).

Junto com o refrão dos simulacros, outro repetido conceito, que vem sendo utilizado nas discussões sobre as condições impostas pela comunicação digital, aparece nas cantilenas em prol ou contrárias à fragmentação e multiplicação de identidades no ciberespaço. A meu ver, isso soa sintomática e defensivamente como celebrações ou lamentos pré-freudianos, pois a desordem identificatória é, de acordo com Freud, constitutiva de nossa condição humana, de modo que não são as tecnologias em si que temos de responsabilizar por isso, mas a nossa constituição de seres simbólicos. Retomando as descobertas freudianas, no seu elaborado diagrama para explicar a dinâmica da formação do ego, Lacan (1985: 134-147) demonstrou que o ego é, na realidade, uma coleção desordenada de identificações e que a ilusória unidade do eu é uma projeção do imaginário.

Se, de fato, a persona que aparece no ciberespaço é aparentemente mais fluida do que aquela que assumimos em outras situações de nossas vidas, isso advém do fato de que podemos, até um certo ponto, conscientemente construir essa persona no ambiente simulado. E essa consciência nos permite brincar com o nosso eu de novos modos, na interação com o outro especular, isto é, as outras personas do ciberespaço. Mas isso só é possível pela mediação do Outro (a linguagem, a cultura, o ciberespaço enquanto sistemas de códigos) que propicia essas interações não experienciáveis em outras situações.

Por isso mesmo, um segundo conceito-chave das tecnologias imersivas deveria ser o de incorporação e não o de identificação. No seu artigo sobre "O que os *ciborgs* comem? A lógica oral em uma sociedade informacional", Margaret Morse (1994: 164-65) argumenta que o conceito de incorporação deve substituir o de identificação porque, na era da cibernética e outras mídias eletrônicas, como fruto de seus efeitos imersivos, não podemos mais falar em identificação, visto que esta requer uma distância entre o sujeito e aquilo a que ele pode porventura se identificar, algo que as experiências de interatividade não permitem. Nestas, identidades são incorporadas, intercambiadas, complementadas, substituídas, transitáveis. Nessa lógica da reversibilidade, entramos na pele do outro, tornamo-nos o outro. Daí a sensação de jogo, muito mais do que a de identificação, o que levou Shobchack (*apud* Jones 1998: 328) a substituir o termo "intersubjetividade" por "interobjetividade".

De acordo com Poster (1990: 15-16), o modo multidirecional de troca de informação, característico da nossa era, coloca em questão a natureza mesma da subjetividade na sua relação com o mundo dos objetos, sua perspectiva e localização no mundo. O sujeito não está mais localizado em um tempo/espaço estáveis, em um ponto de vista fixo a partir do qual calcula racionalmente suas opções. Ao contrário, ele está multiplicado em bancos de dados, dispersado entre mensagens eletrônicas, descontextualizado e reidentificado em comerciais de TV, dissolvido e rematerializado continuamente em algum ponto na incessante transmissão e recepção eletrônica de símbolos. Isso nos leva a concluir que o surgimento da cibercultura tornou o Outro (o grande outro da psicanálise, o lugar da linguagem, dos códigos, da cultura) mais complexo. Não deve ser por acaso que muitos "plugados" apresentam o sentimento irresistível de colocar o ciberespaço em

algum ponto muito próximo da ideia de Deus, pois Deus continua sendo a manifestação mais perfeita e legítima do Outro.

Para tornar essa questão ainda mais intrincada, a cibercultura também está trazendo mudanças não só no imaginário, mas também no real do corpo (ver capítulos 8 e 10). Randy Walser e Eric Gulichsen afirmaram que "no ciberespaço, não é preciso se mover em um corpo como o que possuímos na realidade física. Na medida em que conduzimos mais a nossa vida e afazeres no ciberespaço, mais a noção de um corpo único e imutável desaparecerá em prol de uma noção de um corpo como algo disponível" (*apud* Jones 1998: 316 n30). Desse modo, o corpo deixa de ser um limite efetivo da posição de um sujeito que se pergunta, "quem eu sou?" ou "onde eu estou?" porque se crê centrado em uma subjetividade autônoma, emoldurada por um ego definido. Ao contrário, esse ego está subvertido e disperso pelo espaço social. Isso transforma a noção de sujeito como dotado de um eu estável, levando-a bem perto da noção de sujeito freudiano, o sujeito descentrado do inconsciente. Assim, a descorporificação, que é experimentada nos deslocamentos da imersão e das sucessivas incorporações, não deve ser considerada uma descarnalização, um estado fixo, como querem alguns, mas muito mais como a colocação em cena do movimento mesmo do desejo (ver Jones 1998: 316).

Quanto às mazelas do pancapitalismo, não obstante elas, de fato, sejam intensas, especialmente nos países periféricos, a revolução que estamos atravessando, sem excluir, transcende uma visão puramente econômica, política e geopolítica. Trata-se, muito possivelmente, de uma mutação antropológica cujas consequências estamos ainda longe de poder prever e que exige perspectivas de visão advindas não só da economia política, mas também da antropologia e biologia evolutiva.

Costuma-se pensar a cibercultura apenas em termos das novas tecnologias, especialmente as tecnologias computacionais e teleinformáticas que estão fazendo emergir um novo regime de tecnossocialidade. Entretanto, no contexto mais amplo do pós-humano, a cibercultura também deve ser pensada sob o ponto de vista biotecnológico que está dando origem a uma biossocialidade, este o terceiro conceito-chave para esta era digital, pois, segundo Rabinow (1992: 241), a biotecnologia está provocando a emergência de uma nova ordem para a produção da vida, da natureza e do corpo através de intervenções tecnológicas baseadas na biologia. Através delas, a natureza será conhecida e refeita até se tornar artificial, tanto quanto a cultura se torna natural.

Os novos discursos da biologia não conceituam mais os seres humanos em termos de organismos hierarquicamente organizados, mas à luz das linguagens da comunicação e da análise dos sistemas, ou seja, em termos de sistemas de engenharia comunicacional, redes de comando e controle, comportamento propositado e resultados prováveis que, na semiótica peirceana, são chamados de causação final (Santaella 1999). A patologia é o resultado de *stress* e rupturas comunicativas, enquanto o sistema imunológico é modelado como um campo de batalha. Nesse contexto, noções de organismo e indivíduo, tão caras aos discursos da primeira metade do século XX, estão sendo cada vez mais desnaturalizadas. Isso tudo está borrando e fazendo implodir as categorias que costumavam definir o natural, o orgânico, o técnico e o textual (Escobar ibid.: 62). Essa implosão tenderá a se acentuar com a revolução nanotecnológica que já se anuncia e à qual Ascott (2003a) vem dando o nome de era úmida (*moist*) resultante da ligação indissolúvel de minúsculos *chips* com a essência molecular do corpo humano.

2. SEMIOSFERA: O REINO DOS SIGNOS E DA CULTURA

Em sintonia com aqueles que têm tomado a dianteira na exploração de uma nova economia cerebral e sensorial que está brotando das hibridizações entre o orgânico e o sintético, venho perseguindo a hipótese, conforme já adiantei acima, de que esse destino biotecnológico do ser humano, hoje manifesto nas mesclas do carbono com o silício, já estava inscrito no programa genético da espécie, no momento em que se deu, na biosfera, esse acontecimento único, a emergência da ordem simbólica humana, abrindo caminho para o advento de um novo reino, noológico, semiosférico, reino dos signos e da cultura, predestinado a crescer e multiplicar-se.

Aquilo que vem sendo denominado de era pós-biológica e pós-humana não é um fenômeno isolado e desenraizado. Ao contrário, é fruto de um processo evolutivo cujo início remonta ao advento do neocórtex e de sua matéria-prima precípua: a linguagem, a capacidade simbólica, os signos. Em concordância com essa ideia, no seu *Evolution of the modern mind,* Merlin Donald (1991) considera as extensões da capacidade simbólica ou memória externalizada como ele as chama, isto é, as formas de escrita e de imagens, seguidas pela hiperprodução técnica de imagens e sons e, então, pelas tecnologias teleinformáticas, como a mais recente etapa nos ciclos evolutivos da espécie humana.

Cada vez mais a semiótica, especialmente nas suas vertentes da bio e cibersemiótica, tem nos fornecido meios de questionamento das dicotomias entre natureza e cultura, natureza e técnica. À luz da semiótica, as linhas divisórias entre o mundo natural e o cultural, o biológico e o tecnológico se esfumam, perdem toda nitidez. Se tudo aquilo que chamamos de vida só é vida porque está projetada como código, se sistemas técnicos e sistemas de codificação estão na base daquilo que chamamos de cultura, o que sobra de natureza sem cultura? Em síntese, a noção separatista de cultura como um privilégio exclusivamente humano não é senão fruto de uma arrogância antropocêntrica que atingiu seu clímax no século XIX, estando hoje em vias de extinção.

Também na perspectiva etnológica de Leroi-Gourhan (*apud* Lemos 2002a: 30-31), a técnica é vista como uma tendência universal e determinante da evolução da espécie humana, situando-se como uma solução zoológica da espécie no seu confronto com a natureza. A técnica é um caso específico da zoologia na medida em que o fenômeno técnico aparece como uma relação artificializada, mediada por artefatos, entre a matéria orgânica viva e a matéria inerte deixada ao acaso na natureza.

Do mesmo modo, para Moscovici (*apud* Lemos ibid.: 178), a cultura é resultado da artificialização da natureza. Em nenhuma fase de sua evolução, o homem esteve dependente apenas do orgânico ou do instintivo. A sociedade constitui-se justamente na sua afirmação de independência em relação à natureza. Não há uma dicotomia entre natureza e cultura, pois o homem e a sociedade se formam no processo de artificialização do mundo. Portanto, o processo de ciborgização atual nada mais é do que a continuação inelutável da saída do homem da natureza na construção de uma segunda ordem artificial.

Para trazer mais munição a esses argumentos, Dagognet (*apud* Rabinow ibid.: 249) declara provocativamente que, por milênios a fio, a natureza nunca foi natural, no sentido de ser pura e intocada pelo trabalho humano. Ao contrário, a natureza demonstra uma maleabilidade para o artificial. Segundo Escobar (ibid.: 62-63), as fronteiras entre natureza e cultura, entre organismo e máquina têm de ser continuamente redesenhadas em concordância com fatores históricos complexos. No momento presente, "corpos", "organismos" e "comunidades" devem ser reteorizados como compostos de elementos que se originam em três domínios diferentes: o orgânico, o técnico (ou tecnoeconômico) e o textual (ou mais amplamente, o cultural, isto é, semiótico). Sob esses enfoques, a natureza se refaz através da técnica, ela é literalmente construída do mesmo modo que a cultura em processos que ocorrem através da reconfiguração da vida social em micropráticas que se originam na biologia, biotecnologia e medicina. Muito além das propaladas formas de determinismo genético, a relação entre natureza e cultura deverá ser radicalmente reconcebida. A biologia molecular, por exemplo, está criando o sentido de uma "maleabilidade da natureza" que pode ser detectada nas doenças genéticas (Keller 1993).

No início do século XXI, quando as fronteiras entre ambiente externo (mídias, tecnologias) e ambiente interno (percepção, cognição, modelização) caminham para uma radical abolição, um olhar semiótico pode funcionar como uma chave para a compreensão do

inextricável enlaçamento da semiosfera (tecnologia e cultura) com a bio e ecoesferas (natureza), enlaçamento a que estamos assistindo e de que somos participantes (Santaella em progresso b).

3. CULTURA É MEDIAÇÃO

De um ponto de vista semiótico, cultura é mediação. Onde houver vida, há cultura, pois a vida só se explica porque, no seu cerne, reside a inteligência, outro nome para mediação. Desse modo, as diferenças entre natureza e cultura não se resolvem na simples e fácil oposição, mas nas gradações que vão das formas mais rudimentares de vida e cultura até as formas mais complexas, estas manifestas na capacidade simbólica da espécie humana. É em razão dessa complexidade que o ser humano e todas as formas e níveis de cultura por ele produzidos se constituem em pontos privilegiados a partir dos quais se pode mirar a vida e o universo.

Um dos princípios definidores da complexidade está na sua impossibilidade de parar de crescer. No cerne do humano, mais explicitamente, no cérebro neocortical, morada do simbólico, este que é a mais requintada forma de mediação, reside, por enquanto, a manifestação otimizada da complexidade, fonte do crescimento contínuo. Ora, por limitações físico-biológicas, o crescimento do cérebro não podia se dar dentro da caixa craniana. Já indagava C. S. Peirce: "se o universo está em expansão, onde mais ele poderia crescer senão na cabeça dos homens?" Certamente, a palavra cabeça não deve aí ser entendida no sentido de mente cartesiana, habitada por um ego individual, mas no sentido de pensamento coletivo, extrojetado, posto para fora na forma de signos. Se o neocórtex não pode parar de crescer, não podendo crescer dentro da caixa craniana, a capacidade simbólica humana sempre esteve fadada a crescer fora do corpo humano, externalizada *sub specie* sígnica. Estavam aí já lançados os dados da extra-somatização do cérebro e dos sentidos humanos, extra-somatização que se corporifica na multiplicidade e multiplicação semiosférica (a esfera dos signos e da cultura), dominando gradativa e crescentemente a biosfera.

Um olhar retrospectivo, capaz de estender-se de um passado longínquo até os nossos dias, nos fornece dados para as afirmações acima. Há uma longa história relevadora, mas infelizmente negligenciada, da semiose humana evidenciando que nossa espécie, desde sempre e continuamente, tem povoado a biosfera com rebentos extra-somáticos, os signos, imprimindo sobre a natureza as marcas do crescimento do seu cérebro.

4. O CRESCIMENTO DO CÉREBRO

A emergência hipermediadora do neocórtex coincidiu com a posição bípede que liberou as mãos para a sutileza dos gestos. Mas sem um meio de transmissão, um meio de contato com o exterior, o neocórtex teria provavelmente atrofiado ou sequer se desenvolvido. Foi no próprio corpo humano que a sagacidade evolutiva instalou o aparelho fonador, apropriando-se para isso de vários órgãos funcionais, da respiração, sucção e deglutição e acrescentando-lhes a função articulatória da fala. O neocórtex e a fala são assim instauradores da socialidade, responsáveis pela emergência do pensamento que, tendo a natureza de signo, é, por sua própria natureza, externalizável, social, compartilhado.

A sutileza das mãos, a gestualidade tão específica do humano, também muito cedo encontrou suas formas de extrojeção na pintura dos corpos e nos primeiros artefatos voltados para a sobrevivência física, esta logo seguida da produção de objetos, vestimentas, arquitetura, marcas que o intelecto humano foi crescentemente imprimindo sobre a natureza. Através do gesto e da fala, nas suas crias sígnicas, tais como a escrita, desenho, pintura, o cérebro foi se estendendo para fora do corpo, amplificando sua capacidade sensória e intelectiva.

Diferentemente dos outros animais, entretanto, a sobrevivência humana não tem só um lado. O neocórtex cobra o seu preço.

Mais exigente do que a sobrevivência física é a sobrevivência psíquica. É dessa exigência inexaurível que começaram a nascer os signos, puros signos, cuja funcionalidade é muito mais enigmática do que a dos signos utilitários, estes que nos rodeiam cotidianamente e que costumamos chamar de utensílios e objetos. Esse utilitarismo, entretanto, não explica a existência e funcionalidade dos signos puros. As primeiras inscrições nas grutas, os rituais, deuses e mitos, o canto, a música, a dança, os jogos, todos eles dispendiosos e inúteis para a sobrevivência física, isto é, não utilitários, são condição e cifras da sobrevivência do psiquismo humano.

A relação do corpo úmido com a ecoesfera, tão enfatizada nesta era seca da tecnologia do silício, é inalienavelmente uma relação mediada pelos signos e pela cultura. Essa mediação foi, desde sempre, uma condição imposta pelo cérebro humano. Embora não cessemos de sonhar que somos corpos, tão somente corpos nascidos da natureza, e que as coisas são coisas, só coisas, desde sempre, para viver na biosfera tivemos de transformá-la em semiosfera, habitando-a de signos e convertendo-a em cultura.

Tendo começado com os primeiros utensílios, as primeiras picadas nas matas e com as inscrições nas grutas, a aventura – sem data e cujo destino desconhecemos – da extrassomatização do cérebro foi se sofisticando cada vez mais em formas de escritura, códigos imagéticos e notações que implicaram na criação de suportes e materiais para a produção da imagem e do som, tais como a invenção de Gutenberg, as gravuras, a tinta a óleo, os instrumentos musicais. Foi a partir da revolução industrial com suas máquinas capazes de produzir e reproduzir linguagens, entretanto, que o crescimento do cérebro, fora da caixa craniana, veio encontrar sua exponenciação, tal como se manifesta nas diferentes formas de registro e eternização dos signos visuais e auditivos: foto, cinema, fonógrafo, gramofone. Tal exponenciação intensificou-se ainda mais nas máquinas replicadoras das funções sensório-motoras próprias da revolução eletrônica, rádio, TV, vídeo, eletroacústica e nas máquinas cerebrais, tecnologias da inteligência (Lévy 1993), da revolução teleinformática.

Cada uma das extrojeções do intelecto e dos sentidos humanos, via de regra, correspondeu à extrassomatização de uma certa habilidade da mente. Qualquer extrassomatização sempre significou uma perda no nível do indivíduo, perda individual que foi imediatamente compensada pelo ganho no nível da espécie. Assim foi, por exemplo, com a invenção da escrita, que significou uma perda da memória individual, mas, ao mesmo tempo, funcionou como uma extensão da memória da espécie. Sem a escrita, a memória correria sempre o risco de se perder com a morte do indivíduo. Como bem prognosticaram os antigos, a escrita, de fato, nos leva à negligência da memória individual. Por outro lado, contudo, é capaz de guardar indefinidamente a memória da espécie.

5. AS MÁQUINAS SENSÓRIAS E AS MÁQUINAS CEREBRAIS

A partir da revolução industrial e eletroeletrônica com suas máquinas visuais e sonoras, fotográfica, cinematográfica, gravador, rádio, televisão, as quais, num outro contexto, chamei de máquinas sensórias (Santaella 1995a [2000a: 195-208]), foram os sentidos humanos, a inteligência sensória da espécie, especialmente a do olho e do ouvido, que se estendeu, amplificando-se. As máquinas sensórias povoaram o mundo de imagens e sons, saturando a biosfera de réplicas do visível e audível.

A seguir, surgiram as máquinas inteligentes da revolução teleinformática, isto é, sistemas cibernéticos que, segundo Nichols (1996: 121), incluem um conjunto de máquinas e aparatos que exibem poder computacional. Todos eles contêm uma certa dose de inteligência, mesmo quando ela é limitada. Redes de telefonia, satélites de comunicação, sistemas de radar, videodiscos de laser programáveis, robôs, células biogeneticamente tratadas por engenharia, sistemas de orientação de naves – todos exibem uma capacidade para processar informação e executar ações. São todos cibernéticos por serem mecanismos autorreguladores

---

em sistemas que operam dentro de limites predefinidos e em relação a tarefas predefinidas.

O ser humano criou máquinas que imitam suas próprias funções, mas esse processo de reprodução maquínica do corpo chegou a um ponto em que é o cérebro que está sendo reproduzido parte por parte em computadores. Uma vez que estas são máquinas capazes de transformar em impulsos eletrônicos e processar, armazenar e distribuir todas as formas de escritas, sons, vozes e vídeos e uma vez que esses dados híbridos são transportáveis através de conexão telefônica pelas redes com terminais de memória informatizada, essas máquinas estão realizando para o ser humano tarefas de arquivamento, recuperação e processamento de dados que cérebros individuais, bíblio, vídeo e sonotecas não têm o poder de realizar. De fato, o crescimento do cérebro da espécie humana, nos signos que esse crescimento extrojetou, necessita hoje de hipercérebros processadores, esses mesmos que são encontrados nos bancos de dados e seus infindáveis fluxos à disposição nas redes.

Em 1950, Doug Engelbart observou que estamos enredados na complexidade de nossas ferramentas, e talvez nossa única escapatória esteja em construir ferramentas para lidar com essas complexidades (*apud* Rheingold 1991: 98). Esse parece estar sendo o caminho evolutivo das máquinas, caminho que começou com a revolução industrial quando substitutos artificiais das funções do corpo humano começaram a ser usados. As máquinas se tornaram desde então indispensáveis no transporte, produção etc. Junto com essas máquinas vieram as máquinas reprodutoras de imagem e som, as máquinas sensórias e, mais recentemente, as máquinas dotadas de poder computacional. Estas últimas, por serem mais complexas do que as anteriores, estão realizando a tarefa de armazenar, processar e distribuir o excesso de signos com que as máquinas sensórias recobriram o planeta.

Entretanto, dada sua complexidade, as máquinas cerebrais reclamam pela criação de ferramentas que permitam o diálogo com o ser humano. Um indicador atual da complexidade das máquinas, está na expressão *user friendly*. Muito complicadas para nossas mentes simples operarem, elas têm de ser construídas para serem *user-friendly*, isto é, seu limiar de complexidade tem de ser abaixado. Weibel (1999: 211) diz que essas máquinas, "filhas de nossas mentes", um dia se libertarão de nós, dando início às suas próprias vidas. Elas se tornarão mais complexas do que nós e estaremos orgulhosos quando elas se proclamarem nossas descendentes.

Se assim for, Escobar (ibid.: 71) pode estar certo quando afirma que as tecnologias, elas mesmas, devem ser vistas como sistemas auto-organizativos e, portanto, dotadas de um certo nível de inteligência. Exemplo disso está no rápido desenvolvimento das indústrias computacionais. Por que esse desenvolvimento se voltou dominantemente para os computadores pessoais, quando todo o interesse industrial estava dirigido para os grandes computadores centralizadores?

A par dessas conjecturas, o que se pode afirmar no presente é que os meios, instrumentos e máquinas de produção de linguagens, como extensões de nossas capacidades sensórias e cerebrais, e os signos por eles produzidos, como amplificadores e multiplicadores dessas capacidades, foram dando ao nosso corpo dimensões correspondentes aos níveis crescentes de extrassomatização do cérebro. De fato, tão crescentes têm sido os níveis dessa extrassomatização a ponto de podermos hoje afirmar que o corpo humano já não apresenta mais a forma nem a dimensão que aparece no espelho do nosso quarto. À arquitetura líquida, movente, plástica e cibernética do nosso cérebro corresponde atualmente uma arquitetura corporal que, mesmo sendo ainda invisível, já está em processo de redimensionamento (ver capítulos 8 e 10).

6. UMA NOVA ANTROPOMORFIA

Sejam quais forem as tecnologias da linguagem, aparelho fonador, instrumentos de desenho, gravura, aparelhos de foto, gravações sonoras, cinema, vídeo, holografia, computadores, redes telemáticas, são todas elas próteses, sempre complexas, algumas mais, outras menos, que não só estendem e amplificam os cinco sentidos de nossos corpos, mas também, através dessas extensões, produzem, reproduzem e processam signos que aumentam a memória e a cognição de nossos cérebros. Porque produzem signos, essas próteses são simbólicas, ou melhor, semióticas, e não só aderem ao real do nosso corpo de modo mais ou menos visível, como também se incorporam ao nosso imaginário tanto no nível individual quanto no da espécie.

Para um balanço da extensão sensorial e cognitiva das próteses tecnológicas responsáveis pelo despontar de uma nova antropomorfia, bastam alguns indicadores.

Tendo povoado a superfície terrestre com crias cada vez mais complexas do seu intelecto, foi na direção do céu que as extensões do corpo e mente humanos começaram também a colocar sua mira. Kerckhove (1994) afirmou que a pele humana tem hoje uma extensão global, uma pele satelítica capaz de perceber toda a superfície do globo. Tal extensão é fruto da poli e hiperlocalização do nosso corpo em função do crescimento extrassomático do cérebro.

De fato, já faz algum tempo que os signos começaram a migrar para o céu, nele alocando-se em famílias e redes que circulam através dos satélites. Como já expressei em outro trabalho (Santaella 1989), órgãos artificiais quase autônomos e sofisticados de visão cercam hoje a Terra. Nossos olhos adquirem assim o tamanho do globo, na medida em que este pode ser visualizado nas imagens de sensoriamento remoto, imagens de satélites. Entretanto, as dimensões dos nossos sentidos cognitivos não param no limite do globo terrestre. Avançam para além dele, nas antenas de radioastronomia que aproximam nossos ouvidos de ruídos celestes remotos, enquanto o computador permite representar em imagens acontecimentos interestelares e trajetórias astrais, registrados e retransmitidos por satélites, dando acesso a todo um universo do qual, há não muito tempo, só podíamos ter uma representação matemática e especulativa.

No extremo oposto, a penetração por microscópios assistidos eletronicamente e dispositivos de ressonância magnética nuclear permite-nos adentrar os reinos infinitamente pequenos das estruturas moleculares, genéticas e atômicas. Muitas são as tecnologias a convidar-nos a sondar para além dos limites do visível, ou do que é tornado visível por simulação e aumento. Esses mundos nunca tinham sido acessíveis antes. As tecnologias digitais, como nos diz Kerckhove (1997: 192-193) implicam ver através. "Vemos através da matéria, do espaço e do tempo com as nossas técnicas de recolha de informação. Quando uma tecnologia nos dá acesso físico ou mental a um lugar na Terra ou ao espaço profundo, para além de qualquer limite anterior, nossas mentes vão atrás. Daí que a nossa psicologia tenha de evoluir com essa tecnologia."

De fato, as tecnologias atuais estão nos levando a ver o invisível. Em um extremo, aumentam nossa visão em esfera galáctica viajando através do sistema solar, no extremo oposto, capacitam-nos a perscrutar o invisível, a encolher no tamanho de mundos microscópicos – diretamente para dentro das ínfimas moléculas da hélice de DNA. São esses sentidos microscópicos que estão abrindo as vias de acesso ao interior dos nossos corpos. Por ressonância magnética, leitura ótica (*scanner*), laparoscopia, tomografia computadorizada, ecografia, angiografia, colorizações artificiais, os mais íntimos recessos do corpo são esquadrinhados, virados pelo avesso. Esse, no entanto, é apenas um dos modos pelos quais o corpo humano está sendo perscrutado. Esse é o modo mais físico, realizado por tecnologias exploratórias, quase táteis.

Há, no entanto, mais dois outros modos de investigação do corpo e do cerne da vida. Um deles é o que se desenvolve no projeto Genoma que tem buscado penetrar na matéria básica do organismo, uma matéria geneticamente codificada. O outro modo se dá através da simulação computacional. Qualquer coisa pode ser simulada no computador, não só o cérebro, mas também o corpo, o sistema hormonal, a evolução, os rumores e as redundâncias do fenômeno biológico. Pode-se simular até informação tátil, térmica, olfativa, sinestésica, sensório-motora. Pode-se, enfim, simular a própria vida, originando-se dessa simulação réplicas em silício do comportamento dos seres vivos úmidos, de carbono.

Outra prótese sensório-cognitiva que tem suscitado muitos debates é a Realidade Virtual (RV). Esta enriquece a simulação dando-lhe dimensões adicionais: a interatividade e a penetração, a imersão nos universos simulados. Reproduzindo as condições primárias das operações sensório-motoras, a RV otimiza o corpo biomaquínico na sua globalidade psicofísica. Já nas telas da multi e hipermídia, a combinatória plurissensorial, que naturalmente nosso cérebro pratica para constituir suas imagens, tornou-se possível fora do próprio cérebro. Isso ainda mais se acentua na realidade virtual na medida em que nela a dimensão cognitiva está fundada na sensomotricidade e polissensorialidade, no envolvimento extensivo do corpo na sua globalidade psicossensorial, sinestésica. Por isso mesmo, a RV favorece os deslocamentos de fronteiras entre o real e o virtual, entre o racional e o sensível, o individual e o coletivo. O aspecto mais importante, no entanto, está no fato de que, como extensão do nosso sistema nervoso psicossensório-motor, a realidade virtual poderá levar a um reequilíbrio dos sentidos humanos. Aliada à telerrobótica e à telepresença, a RV parece prometer o balanceamento, o reequilíbrio do papel dos demais sentidos, tato, olfato e até mesmo paladar, frente à ainda ostensiva hegemonia dos olhos e ouvidos (ver capítulo 13).

Por fim, cumpre apontar para as próteses em sentido estrito, isto é, construções artificiais para substituir ou intensificar funções orgânicas. Dentre todas as tecnologias, estas, sem dúvida, são aquelas que produzem mais reações adversas, podendo ser tomadas como paradigmáticas das resistências psíquicas do ser humano frente às tecnologias. Não é para menos.

O que acontece dentro da mente quando uma parte mecânica exótica, refletindo um sistema tecnológico invisível, inteiramente estranho a todos os processos precedentes do corpo, junta-se (seja de modo integrado, seja como apêndice) ao corpo? (Wilson 1996: 242). O que acontece quando os circuitos eletrônicos penetram no cérebro e se misturam com a química do corpo? A resposta para isso ainda não temos, embora se possa afirmar que a reação de profundo estranhamento, e mesmo de consternação, é inevitável.

A oposição entre o humano e as máquinas é muito antiga. O humano pode experienciar muitos afetos, inclusive compaixão e piedade; máquinas não sentem nada. Elas funcionam dentro de limites estreitamente definidos, e quanto mais padronizados, mais esses limites se tornam rígidos. Os organismos, ao contário, são mais abertos às potencialidades. A vida é experiência, o que significa improvisação, a vida é tentativa em todos os respeitos. Máquinas são compostas de partes. Elas são armadas e desarmadas. Elas estão abertas a modificações ou reconstruções. Para o ser humano, a ideia de ganhar novas partes é apenas um pouco menos horrível do que perder partes. A máquina tanto solta quanto adquire novas partes com a maior facilidade. A perspectiva humana parece insistir sobre a integridade orgânica como a única norma possível (Wilson 1996: 246). Enfim, como já expressei em outra ocasião (Santaella [1992] 2000a: 86), somos vítimas de uma esperança nostálgica de retorno à plenitude de um corpo uno-primordial. Uma esperança teimosamente renovada, mas fadada ao malogro, pois tal plenitude só existe na saudade sonhada da carícia materna que tremeluz nas neblinas da imaginação.

Isso explica por que, dentre todas as linguagens e mídias, só a fala e o gesto são sentidos como naturais enquanto as outras técnicas são tidas como artificiais, estranhas, irreconhecíveis. Pelo simples fato de que, não obstante sejam também técnicas, fala e gesto ainda estão inseridos no próprio corpo, são ainda partes integrantes do corpo e, portanto, não são percebidas como técnicas. O estranhamento e as resistências manifestam-se quando as técnicas começam a se lançar para fora do corpo como extrojeções de habilidades do cérebro, a memória, por exemplo, na escrita, ou extrojeções do gesto, na máquina fotográfica como amplificação do sentido da visão, ou nos aparelhos eletroacústicos como amplificação do sentido da audição.

Quanto mais ligadas ou perto do corpo, menos as técnicas são sentidas como estranhas a ele. Quanto mais extrojetadas do corpo, quanto mais dilatadas as capacidades sensoriais e cognitivas do cérebro, mais as tecnologias são percebidas como estranhas, estrangeiras, alienígenas, gerando, via de regra, resistências e temores que hoje culminam nas propaladas lamúrias de que o computador, por exemplo, desumaniza o homem. Qual é a imagem de humanidade que está por trás dessa queixa? Provavelmente uma humanidade pré-adâmica, desprovida da fala e do gesto, movendo-se sobre quatro patas. Esse, aliás, é o grande perigo das críticas simplistas às relações entre natureza, sociedade, poder e tecnologia. Se perscrutadas até suas bases, o que essas críticas acabam sempre por reverenciar é a inocência antitecnológica dos aborígenes australianos.

Apesar dos temores, que podem até ser justificados, na verdade, como foi bem lembrado por Lemos (ibid.: 173, 137), todas as tecnologias complexificam nossa visão de mundo. A escrita, a imprensa, o carro, os satélites, o telefone, o rádio, a televisão são tecnologias ou complexos tecnológicos que mudaram para sempre o nosso modo de vida. O ciberespaço e a RV enquadram-se bem nessa perspectiva. Estes não estão desconectados da realidade, mas são complexificadores do real. Como afirma Kellog (1991), aumentam a realidade, já que suprem o espaço físico em 3 dimensões de uma nova camada eletrônica. No lugar de um espaço fechado, mundo paralelo, como querem alguns, desligado do mundo real, o ciberespaço colabora para a criação de uma "realidade aumentada".

De fato, quanto mais o universo sensorial e cognitivo foi se estendendo e se amplificando em tecnologias de produção de signos, mais o cérebro extra-somatizado foi objetivando-se em cultura, fazendo crescer a complexidade do real que se adensa e se alarga cada vez mais: o mundo dos utensílios e objetos foi alargado pelas máquinas de extensão da força muscular humana. Estas foram alargadas nas máquinas replicadoras das experiências visuais e auditivas que, por sua vez, foram amplificadas nas máquinas que aumentam a capacidade do cérebro. Essas mesmas máquinas estão criando rebentos que realizam a façanha de aumentar a própria realidade, como é o caso do ciberespaço, da telepresença e RV. Onde isso irá dar? Não podemos prever, pois o mistério da vida, e da vida humana em particular, está na sua abertura para o acaso. Acaso que traz consigo a imprevisibilidade, o intransponível, a necessária humildade diante da irremediável incompletude do nosso saber.

10

A PSICANÁLISE E O DESAFIO DO PÓS-HUMANO

Este capítulo tem por objetivo levantar algumas indagações sobre a questão da psicanálise frente às transformações aceleradas que, pelo menos nos últimos vinte anos, estão ocorrendo nos campos da economia, geopolítica, nas relações indissolúveis da ciência com a tecnologia, na telecomunicação e na cultura em geral, transformações estas que vêm recebendo respectivamente os nomes de capitalismo tardio, globalização, revolução digital, pós-modernidade, nomes que, mais recentemente, têm sido resumidos sob a denominação de pós-humanismo. Como se situa a psicanálise no contexto das profundas mutações que estamos atravessando?

Para refletir sobre essa interrogação, este texto foi dividido em quatro partes:

1. meu posicionamento diante do legado da psicanálise;
2. definição geral do pós-humanismo;
3. meu ponto de vista antropossemiótico evolucionista e psicanalítico frente ao que vem sendo caracterizado como pós-humanismo;
4. o papel desempenhado pela psicanálise no vórtice das mutações.

1. O LEGADO DA PSICANÁLISE

Há muitas psicanálises. Desde Freud, entre seus seguidores e dissidentes, a psicanálise se desmembrou em uma variedade de correntes e linhas. Por isso mesmo, aqueles que trabalham com a psicanálise necessariamente têm de assumir uma posição e ter clareza em relação à posição assumida. A psicanálise – tanto quanto muitas outras ciências, ou mesmo muitas situações de vida – não suporta sincretismos descompromissados.

Fiz formação em psicanálise lacaniana. É claro que somos muito mais escolhidos do que escolhemos os destinos do nosso intelecto. Mas, no nível do consciente, pelo menos, sou capaz de explicar por que a minha formação foi lacaniana e não outra. Parece-me que, dentro da psicanálise, Lacan foi quem levou a questão freudiana da linguagem às suas últimas consequências. Costumo dizer que à revelia da psicanálise, ou melhor, à revelia dos psicanalistas para os quais a psicanálise começa e termina na clínica, a psicanálise não é apenas um fato de linguagem, mas é também uma teoria da linguagem, ou talvez uma teoria da comunicação, como querem Magno (1999) e Silveira Jr. (1999).

O campo da psicanálise é o campo do inconsciente. É sob o signo do estranhamento e desconforto que surgiu desde Freud o conceito do inconsciente. O saber se desconforta com tudo aquilo que não cabe na moldura das definições. O que resiste ou extravasa essa moldura contradiz o próprio saber cuja natureza é a de fazer nele tudo caber. Por isso mesmo, na cena do saber, o inconsciente freudiano é sempre forasteiro, pois acena com outro saber que só se faz conhecer como irreconhecível ao modo de constituição do que se consente como sendo saber. Também por isso, Lacan, em um de seus Seminários, disse, "é com intenção expressa e até absolutamente deliberada que continuo esse discurso de tal maneira que lhes ofereço a oportunidade de não compreendê-lo perfeitamente".

Não pretendo imitar Lacan, nem poderia, pois tenho a obsessão da clareza. Por isso, sou sempre um pouco infiel ao inconsciente. Quem sofre da enfermidade da explicação é infiel à natureza do inconsciente que não suporta definições claras e acabadas. Lacan afirmou: "Se eu me fizesse compreender com muita facilidade, o mal-entendido seria irremediável porque todos os senhores estariam presos na certeza, portanto mantenho o mal-entendido".

A descoberta freudiana não é fácil de ser engolida. Não são poucos os que recuaram perante a sua radicalidade. É nesse sentido que a própria leitura que se faz de Freud já tem de ser vista como sintoma. Ou aceitamos a radicalidade da descoberta freudiana ou saímos pela tangente. Contudo, não podemos nos livrar da descoberta do inconsciente como se livra de uma abelha importuna. O inconsciente, como qualquer outra descoberta que tem algo de verdade, veio para ficar. São as próprias leis do inconsciente que determinam, queiramos ou não, o modo como estamos por ele implicados, do mesmo modo que é o sintoma de cada forma de saber que faz pelo saber, sem que se saiba, sua escolha de um tipo de escuta do inconsciente.

É pelas diferenças do tipo de escuta do inconsciente que as variadas correntes e linhas da psicanálise podem ser explicadas, tanto quanto podem ser compreendidas as diversas posições assumidas diante da psicanálise. Há, por exemplo, a posição da santa e bem intencionada ignorância. Quantas teorias e filosofias continuam a sua existência ignorando a descoberta freudiana: teorias da subjetividade, teorias do sujeito, do sujeito do discurso, do sujeito da linguagem e do conhecimento, teorias dos agentes sociais etc. continuam sua vida marginalizando a psicanálise.

Também há a posição da perversa e bem dissimulada ignorância, daqueles que passaram pela descoberta do inconsciente, mas fizeram de conta que não passaram. De fato, pode-se colocar Freud na surdina ou desplugar sua descoberta da tomada. Quantas filosofias, antropologias, sociologias, semiologias, psicologias e outras tantas continuam existindo ao lado e apesar de Freud?

As considerações acima já deixam explicitado, de saída, que acredito no futuro da psicanálise. Diante de uma tal descoberta não se pode voltar atrás. Uma descoberta, quando participa da verdade, faz parte do real. O real não pede licença, não tem passaporte nem precisa de legitimação. Ele insiste. E o inconsciente é assim: insiste. É por acaso que desde a sua morte, por vias sociais muito mais inconscientes do que consentidas, Freud foi se tornando crescentemente mais vivo?

Mesmo entre aqueles para os quais seu pensamento ainda vive, entre os que levam Freud em consideração e consentem com o inconsciente, os trajetos se distinguem. Um dos pomos da discórdia, como não poderia deixar de ser, está na sexualidade. Volto aqui a colocar ênfase na radicalidade da descoberta freudiana, ao lembrar que a realidade do inconsciente é a realidade sexual. Quando se consideram as várias correntes da psicanálise, em algumas, a dissidência se deu exatamente nesse ponto. Se o inconsciente vai além da sexualidade é uma questão discutível. Entretanto, para Freud, não há como ceder diante do fato de que o inconsciente se plasma em função da sexualidade, por mais que essa verdade possa ferir o sonho feliz e cristão da nossa tão acalentada primazia espiritual. Para aumentar o ferimento nesse sonho, Freud ainda pressupôs que esse tal "espírito" não é uma dádiva, mas uma dívida impossível de ser paga.

Não é à toa, portanto, que, diante dessa ferida, sob o disfarce do bom senso, muitos busquem tingir o inconsciente com as doces e belas tintas das meigas, esgarçadas e aprazíveis metáforas. Recobre-se a descoberta do inconsciente com metáforas protetoras que suavizam, serenam, mitigam e aplacam, com seus disfarces, a brutalidade da verdade. A verdade do inconsciente é insuportável, entre outras coisas, porque sabe de nós muito mais do que sabemos dela.

Há ainda, não sem consequências, outro pomo da discórdia: a perturbadora e desconfortante descoberta da pulsão de morte. Particularmente, sob esse aspecto, há várias maneiras de escutar Freud. Escutá-lo, por exemplo, até ou para além do princípio do prazer, forcluindo esse "além". Desse modo, a radicalidade freudiana fica a meio caminho e as turbulências do humano tendem a se acomodar visto que, marginalizando-se a pulsão de morte, a

geometria das histórias psíquicas caminha por linhas retas na expectativa de uma salvação paradisíaca. É por acaso que toda ideologia messiânica disfarçada de psicanálise é impermeável à pulsão de morte?

Outro tipo de escuta é aquele que considera a pulsão de morte, mas encontra modos de escamoteá-la. O horror ao vazio da bolha inabitada por onde circula essa pulsão incita ao seu preenchimento através do apego a todos os remanescentes de valores morais judaico-cristãos: nostalgias de plenitude, batalhas do bem contra o mal, travestidas no que se costuma dar o nome de teorias do objeto. Evita-se com isso pelo menos as seguintes questões bastante perturbadoras: toda pulsão é parcial; no campo da pulsão, o que aparece são apenas órgãos falsos, cuja estrutura de borda instaura, no seu centro, o vazio. O objeto da pulsão, o objeto perdido, sem nunca ter sido ganho, é apenas a presença de um vão, de um hiato, ocupável não importa por qual objeto, pois, qualquer que ele seja, será indiferente à pulsão. Em síntese, até que ponto as teorias do objeto não passam de escamoteamentos da pulsão de morte e de confusões e embaralhamentos da pulsão sexual com a ambivalência do amor e ódio na relação Eu–Outro e na constituição do mundo dos objetos que são próprios da relação narcísica?

Continuando o trajeto da escuta do inconsciente, há aqueles que leem Freud a partir da ótica que a pulsão de morte inaugura. Em relação ao todo da obra freudiana, especialmente dos seus escritos anteriores, o *Para Além do Princípio do Prazer* desempenha uma função de assombro e atordoamento semelhante àquela que a revelação da natureza feminina de Diadorim desempenha quase ao final de *Grande Sertão Veredas*. O que se produz é um estado de perplexidade. Perplexos e emudecidos, é assim que lemos o final desse romance. Tal como Riobaldo se vê obrigado a ressignificar sua vida, nós também nos vemos obrigados a ressignificar todo o romance, relendo-o à luz de um engano revelado. Do mesmo modo, *Para Além do Princípio do Prazer* nos obriga a ler Freud a partir da constituição desse nó como ponto privilegiado, embora desconcertante, de leitura e escuta da sua obra.

Tanto quanto posso ver, aí reside um dos grandes segredos de Lacan, segredo que não se reduz ao aparente mistério dos seus matemas, nem às sinuosas coreografias do seu estilo, mas se configura no seu defrontamento, sem trégua e sem temor das consequências, com a descoberta freudiana da pulsão de morte. Ao iniciar o seminário "O eu na teoria de Freud", justamente no seu ponto mais complexo, o do "Para além do princípio do prazer", Lacan (1985: 315) dizia: "penso que é preciso começar sempre tomando as questões do ponto mais difícil, depois basta descer". No meu caso, quando comecei, há muitos anos, a trabalhar com a psicanálise, comecei pela pulsão. Comecei por esse lado mais difícil e, até hoje, não saí dele. Ainda não consegui dar início à descida.

A analogia que estabeleci acima com Diadorim aponta para uma questão fundamental da psicanálise: a questão da ressignificação. Todas as descobertas que fazemos da nossa vida psíquica e do inconsciente são descobertas através da ressignificação. As poucas sabedorias a respeito do psiquismo a que chegamos são sempre feitas em marcha à ré. Essa é a trajetória do inconsciente.

Similar à do inconsciente é a trajetória a ser feita dentro da obra de Freud. Aquilo que se convencionou chamar de "virada teórica" freudiana se deu nos anos 20, com a introdução da pulsão de morte, da noção de masoquismo primário e da "segunda tópica". Com isso, Freud descobriu, no funcionamento psíquico, um mecanismo "que contradizia a relação mecanicista prazer-desprazer", indicando uma "inércia repetitiva, que se opunha a qualquer progresso adaptativo por meio do aprendizado". Desse modo, "o sofrimento do sintoma como gozo passou a ser entendido como benefício primário, pois a noção de benefício secundário não foi suficiente para explicar a permanência do sintoma: o gozo, estando além do princípio do prazer, não teria nenhuma utilidade para o Eu". Com a "segunda tópica", Freud retirou o postulado do prazer do campo enfrentado pelo Eu e compreendeu a repetição como pulsão de morte alheia à oposição entre princípio de prazer e princípio de realidade. Com isso, a pulsão de morte deu conta da "cisão entre a organização narcísica regulada pelo princípio do prazer e a repetição, regulada por um além do princípio do prazer" (Leite 2000: 41-42).

Para Lacan, virtualmente, toda pulsão é pulsão de morte. A perda irremediável já está prescrita na vida, pois todo ser vivo, ao ter de passar pelo ciclo sexual para a sua reprodução, paga a vida com a insígnia da morte. Daí a afinidade essencial de toda pulsão com a zona da morte. Em Freud, pulsão de morte é retorno ao inanimado biológico. Para Lacan, antes de ser biológica, a morte é também simbólica, significando o abandono da ação organizadora da ordem simbólica, quando se dá o encontro do sujeito com o gozo em processos de transgressão no limiar do sofrimento e da morte.

Por ter seguido o rumo aberto pela pulsão de morte, Lacan (1979: 71) deu de cara com o real, pois "o real é, no sujeito, o maior cúmplice da pulsão". Lacan topou com essa dimensão insinuada mas não completamente explicitada por Freud, a do território e registro do real: o limiar inumano do humano diante do qual todo poder se dobra como o caule de uma planta é dobrado sob a força invisível do vento. "Foi com a introdução do objeto *a* que Lacan começou a colocar em questão os limites do Simbólico e a apontar a possibilidade de um Real fora do Simbólico" (Leite ibid.: 219). O objeto *a* é o objeto causa do desejo, causa que, no seu vazio, funciona como evidência da inexistência do objeto do desejo, ao mesmo tempo que mascara essa inexistência ao funcionar como fonte para a constituição dos objetos substitutivos nos quais o desejo se aliena. "Com a assinatura de Lacan, o real se sustenta na noção de gozo, de objeto *a*, de letra, de *alíngua*, de *parletre*" (Leite ibid.: 219).

Outro segredo lacaniano está na assunção até suas últimas consequências da condição falante do ser humano: ser que fala e porque fala sofre a falta de ser. É a fala que nos faz começar de saída no lugar do Outro. Mesmo que qualquer um de nós tivesse jamais nascido, já estaríamos pré-escritos pela fala que cinde o sujeito e prescreve o desejo, proscreve o desejo, inscrevendo-o no lugar da falta em movimento, pois desejo é o que está sempre em algum Outro lugar, desejo é sempre desejo de Outra coisa. Tomar a questão da fala na sua radicalidade significou para Lacan não apenas constatar que o único meio de ação da psicanálise está nas palavras devido à investigação do inconsciente se dar pela associação livre, mas, aquém dessa constatação, nos subterrâneos dela, dar-se conta de que o inconsciente se estrutura como uma linguagem. Sem chegar a dizer isto, Freud já tratava o sonho como linguagem. Já tratava as formações do inconsciente nas suas aparições sob forma de linguagem. Lacan, por sua vez, tornou patente que tudo o que pode haver para além ou para aquém da linguagem está fadado a fazer cena na própria linguagem. Lacan acabou com o mito da profundidade e com as fábulas do inconsciente oculto nos porões da alma. Tudo se passa na pele da linguagem, pois é essa superfície que o inconsciente toma de assalto.

Cumpre ressaltar que "o inconsciente estruturado como linguagem" não diz respeito apenas ao simbólico, mas inclui o imaginário, registro que sempre, numa ilusão que não se cansa de se reengendrar, nos situa onde enganosamente supomos que somos: aqui, onde estamos sem ser, no lugar onde fazem morada nossas crenças, amores, fabulações, entendimentos, raivas, convicções etc. Inclui também aquilo que está excluído do simbólico, o real que, de um outro lugar, de tocaia, espreita, insiste e resiste a ser simbolizado.

Surge aí a mais sutil e ainda dificilmente assimilada concepção triádica da condição humana: Simbólica, Imaginária e Real. Nada mais revolucionário do que o aparecimento dessa tríade no horizonte do homem ocidental, cujo pensamento, há quase vinte e cinco séculos, desde *O Banquete* platônico, esteve viciado e limitado a uma dieta dicotômica e maniqueísta. Tanto quanto posso ver, a explicitação da tricotomia na diagramação lacaniana, finalmente, desloca-nos para além ou para aquém da secular tragicomédia do bem e do mal.

Com isso, apresentei minha posição frente ao legado da Psicanálise. Lacan morreu no começo dos anos oitenta. Dos anos oitenta para cá, as transformações científicas, técnicas e sociais se aceleraram de uma forma tal que não pode deixar de trazer consequências para esse legado. Pensar essas consequências é uma tarefa da qual não podemos nos furtar. Estou aqui chamando essas consequências de desafio pós-humano. Para compreender esse desafio, é preciso, antes de tudo, situar a questão do pós-humano.

2. O DESAFIO DO PÓS-HUMANO

Em meados dos anos oitenta, fomos assolados pelo debate sobre a pós-modernidade. Desde então, o prefixo "pós" foi sendo anteposto aos substantivos mais diversos, inclusive ao pronome "tudo", como no poema *Pós-Tudo*, de Augusto de Campos. Não é, portanto, de se estranhar que a expressão "pós-humano" também tenha surgido. Embora minha interpretação do pós-humano seja relativamente distinta daquelas que agora encontramos em livros, pois se trata de uma interpretação que se configura a partir de um ponto de vista antropossemiótico dentro de uma perspectiva evolucionista não alheia ao legado psicanalítico, isso não pode dispensar a apresentação daquilo que costuma ser entendido como pós-humano. Uma vez que já delineei a questão do pós-humano no capítulo 8, limito-me aqui a uma apresentação bastante breve.

Várias publicações têm aparecido na última década, especialmente sobre o corpo pós-humano. Grande parte delas foi escrita por feministas (Hayles [1999]; Halberstam e Livingstone [1995]; Deitch [1992]; Haraway [1991]). Uma vez que o olhar masculino veio conduzindo, através dos séculos, o saber sobre o corpo, a estratégia política das feministas tem sido a de se aproveitar da problematização por que o corpo humano vem passando nas suas hibridizações com as tecnologias, para rejeitar o olhar masculino juntamente com todas as hierarquias que têm dado suporte ao patriarcado.

Também entre os artistas que têm tratado de enfrentar tanto teórica quanto criativamente a incorporação do saber tecnológico no fazer da arte, a expressão pós-humano tem sido voz corrente. Exemplares a esse respeito são as polêmicas intervenções do artista australiano Stelarc (1995, 1997).

Uma síntese bastante representativa do debate sobre o pós-humanismo, que incorpora, mas vai além da questão do corpo que tanta atenção tem chamado das feministas, é o livro de Pepperell, sob o título de *A Condição Pós-Humana* (1995). Esse autor emprega o termo pós-humano para significar uma porção de coisas ao mesmo tempo. Primeiramente, para marcar o fim daquele período do desenvolvimento social conhecido como humanismo. Em segundo lugar, para se referir ao fato de que a nossa própria visão daquilo que constitui o ser humano está agora passando por uma profunda transformação. Em terceiro lugar, o termo se refere à convergência geral dos organismos com as tecnologias até o ponto de ambos se tornarem indistinguíveis. De fato, desde a publicação de seu livro, em 1995, as questões relativas à hibridização do corpo humano com as máquinas têm dominado cada vez mais os debates contemporâneos. Para Pepperell, são várias as tecnologias pós-humanas responsáveis pelo redimensionamento da vida e da condição humanas, conforme serão rapidamente relembradas abaixo.

A realidade virtual é uma tecnologia "capaz de transmitir informações (imagens, sons, forças e odores) aos órgãos sensórios de um interator, de maneira que o espaço virtual por ele percebido seja um espaço virtual simulado e não um espaço real. Tal processo é controlado por um sistema de realidade virtual que nada mais é do que um conjunto de dispositivos físicos: computadores, interfaces de entrada e de saída e de programas (*softwares*), que contêm um modelo computacional (uma descrição formal do espaço virtual), além de um conjunto de regras de interação" (Cantoni 2001: 1).

Outra tecnologia que o autor levanta é a das comunicações globalizadas, cujo desenvolvimento, de 1995 para cá, tem sido assombroso. A rede das redes, internet, hoje se distribui pelo planeta inteiro, "seu centro está em lugar nenhum, sua circunferência está em todos os lugares, e cada um de seus elementos está relacionado com todos os demais" (Lévy 2000: 65).

No interior das pesquisas sobre inteligência artificial, a robótica e a protética despontam como tecnologias evidentemente pós-humanas. A robótica é multiforme. Refere-se a sistemas automáticos de complexidade muito variável, desde um simples manipulador programado até um robô autônomo com poder de decisão (Haton e Haton 1991: 125). Nos sistemas avançados, a inteligência artificial intervém, buscando simular, nas máquinas, operações mentais, perceptivas e motoras à imagem e semelhança do humano. De outro lado, a protética produz partes artificiais do corpo para substituir ou para amplificar suas funções: desde os marcapassos até videocâmeras para substituir olhos perdidos, retinas artificiais etc.

Ainda no campo da inteligência artificial, as redes neurais estão ligadas à tentativa de se construir um modelo de mente mais próximo de sua realidade biológica. Trata-se de um "conjunto de neurônios artificiais para modelar a cognição; neurônios cujo peso de conexão sináptica pode ser alterado através da estimulação positiva ou negativa da conexão. [...] Embora esses sistemas não sejam um modelo completo do cérebro e seu funcionamento, [...] eles são inspirados na estrutura do cérebro". Tal como o cérebro, "as redes neurais não perdem tão facilmente a informação porque ela está distribuída no sistema" (Teixeira 1998: 84-85).

Também pós-humana é a nanotecnologia na medida em que tem o potencial de levar a hibridização entre ser humano e máquinas a limites imprevisíveis. Máquinas de montagem podem ser construídas em um tamanho muito menor do que as células vivas. Dispositivos ínfimos poderão viajar ao longo dos vasos capilares para entrar nas células vivas e consertar seus desarranjos. Essas máquinas podem atingir o tamanho mínimo dos vírus, trabalhando em uma velocidade impressionante. Tais tecnologias estão fadadas a mudar não apenas os materiais e meios que utilizamos para dar forma ao ambiente físico, mas também as atividades que o ser humano será capaz de realizar (Minsky 1990: vi). Em suma, a máquina está ficando cada vez mais parecida com o orgânico, e o humano, ao receber implantes maquínicos, não é mais o que costumava ser.

Ainda outra tecnologia pós-humana é a vida artificial. São programas artificiais que têm a forma da vida, quer dizer, simulam sistemas biológicos em um espaço virtual (Helmreich 1998: 8). Dessa simulação, originam-se seres viventes secos, réplicas em silício dos seres vivos úmidos, de carbono.

O que podemos concluir disso? De fato, hoje somos seres híbridos, biomaquínicos, biocibernéticos, corpos e mentes híbridos entre a máquina e o orgânico, entre o silício e o carbono. Que consequências isso traz para a psicanálise? Em que medida a psicanálise está absorvendo essa realidade que não é apenas imaginária e simbólica, integrada na cultura, mas já está incorporada ao real do corpo?

Na conclusão do capítulo 8, apontei para duas tendências que têm surgido frente aos desafios do pós-humanismo: a tendência utópica e a tendência distópica. Em um extremo, a tendência eufórica é crédula. Coloca nas tecnologias uma esperança salvacionista. Em outro extremo, a tendência mortificada, apocalíptica, que, por ironia, também é negativamente crédula, aposta na catástrofe.

Entre esses dois extremos, perseguindo uma visão heterotópica, tenho buscado a síntese dessas duas direções: de um lado, a das contribuições que a semiótica filosófica pode nos trazer como antídoto contra as visões disfóricas e catastrofistas (capítulo 9), de outro lado, a das contribuições que a psicanálise pode nos trazer como antídoto contra as visões eufóricas e salvacionistas, conforme se segue.

3. A PSICANÁLISE E A ANTROPOSSEMIOSE COMO ANTÍDOTOS

As reflexões que serão desenvolvidas abaixo tomam como pressuposto um certo consenso vigente, especialmente entre lacanianos, sobre o avanço do inconsciente em razão da evolução da linguagem. Ora, a linguagem, ou melhor, o simbólico, desde tempos imemoriais, tem evoluído na medida exata do desenvolvimento das tecnologias para sua produção, armazenamento e reprodução, tecnologias estas que se encontram hoje no estágio da hipermídia, realidade virtual, inteligência artificial e vida artificial.

Se o insconsciente está estruturado como uma linguagem e a linguagem evolui, não é difícil inferir que o inconsciente também evolui, assim como mudam os sintomas. Haverá assim sintomas novos tantos quantos forem "as novas estratégias da linguagem para criar ilusões narcísicas de completude" (Leite 2000: 57). Para Freud, a cultura pode ser definida como o estilo do recalque de um determinado grupo humano. Assim, "a socialização humana se daria unicamente em razão da possibilidade de o homem postergar seus estímulos sexuais e agressivos, pela renúncia pulsional", o que implica que a cultura tenha um custo que Freud chamou de mal-estar (ibid.: 220).

Lacan reformulou a noção de Freud do mal-estar da cultura, visto como efeito do recalque, definindo-o como "gozar da renúncia ao gozo". "O mal-estar na civilização consiste em se obter uma satisfação da renúncia pulsional mesma", quer dizer, "a condição humana leva o sujeito a obter gozo pela renúncia do próprio gozo". Isso faz com que seja próprio da civilização, caracterizada pela ciência e pelo capitalismo, que um dos aspectos da renúncia ao gozo encontre-se no consumo de bens (ibid.: 221).

Nessa mesma direção, Zizek (2001: 11) nos lembra que, no Seminário 20, Lacan (1982) propôs

> uma visão libidinal de nossas sociedades capitalistas tardias ao falar da proliferação de sintomas, dos tiques particulares e contingentes que dão corpo ao gozo e que estão mais bem exemplificados pelos inúmeros aparelhos com os quais a tecnologia nos bombardeia todos os dias. Na perversão generalizada do capitalismo tardio, a própria transgressão é solicitada; somos bombardeados com aparelhos e formas sociais que não apenas nos permitem viver com nossas perversões, mas também conjuram diretamente novas perversões.

Embora as previsões de Lacan estejam se comprovando de maneira impressionante, ainda mais impressionantes são os avanços técnico-científicos em meio às mazelas do capitalismo tardio globalizado que toma conta do planeta e que Lacan não pôde ver. Para enfrentar reflexivamente o desafio do pós-humanismo, termo através do qual um conjunto complexo de fatores pode ser sintetizado, tenho desenvolvido uma visão híbrida no cruzamento da antropossemiótica e da psicanálise. Uma vez que desenvolvi a visão especificamente antropossemiótica do pós-humanismo no capítulo 9, aqui apresentarei apenas uma síntese tendo em vista as implicações de ordem psicanalítica que dela podem ser extraídas.

Lançando mão de um arco-íris histórico muito extenso, as ideias que defendo buscam reintegrar as posições fragmentárias que têm surgido no contexto do pós-humano. De fato, se continuarmos a alimentar a separação do corpo e da mente, da mente e do cérebro, se continuarmos a alimentar a dissociação destes últimos das tecnologias e do inconsciente e destes entre si, as reflexões sobre o pós-humanismo só poderão ficar atravancadas em estreitos pontos de vista parciais. Para evitar isso, defendo a tese de que a técnica, hoje transmutada em tecnologia, remonta às origens da constituição do ser humano como ser simbólico, ser de linguagem, de modo que as tecnologias atuais estão em uma linha de continuidade e representam uma crescente complexificação de um princípio que já se instalou de saída na instauração do humano. Embora sob o disfarce insuspeito da naturalidade, a primeira tecnologia simbólica está no nosso próprio corpo: a tecnologia da fala. Certo estava Freud ao constatar, depois da virada dos anos 20, que o ser falante é um animal desnaturalizado. A fala nos arranca, sem perdão, do mundo natural e nos coloca, sem retorno possível, no artifício. Falar não é natural. Natural é sugar, chupar, comer, respirar. Falar, cantar, beijar, chorar e rir são funções inseparáveis de um mesmo artifício, o artifício da maquinaria simbólica que está instalada em nosso próprio corpo. Dessa primeira maquinaria, de cuja fabricação não participamos, pois ela foi paradoxalmente instalada em nós pela natureza, todas as outras maquinarias, técnicas, artifícios ou tecnologias são prolongamentos, conforme venho argumentando há alguns anos (Santaella 1994a).

A internet já estava inscrita em nossa constituição simbólica no momento em que o ser humano se tornou bípede, a testa se ergueu, o neocórtex se desenvolveu, dando-se a emergência desse

acontecimento único na biosfera, até hoje tão inexplicável quanto a própria vida: a fala humana. Falamos porque o aparelho fonador se organizou através do empréstimo de uma série de órgãos que servem a outras funções que não a da fala. Por isso, a fala já é uma espécie de tecnologia, já é artificial. Depois da fala, vieram as escritas e todas as máquinas para a produção técnica de imagens, sons, audiovisuais e, atualmente, da hipermídia junto com os avanços das simulações computacionais na realidade virtual, robótica e vida artificial.

Essas tecnologias não são tão estranhas a nós quanto parecem ser. São prolongamentos do nosso corpo e da nossa mente. Ao mesmo tempo que o neocórtex não pode parar de crescer, ele não pode continuar crescendo dentro da caixa craniana. As tecnologias simbólicas, ou tecnologias da inteligência, que hoje já começam a tomar conta também do nosso corpo, e que, segundo Merlin Donald (1991), representam o terceiro ciclo evolutivo da espécie humana, são extrassomatizações do cérebro humano. Desde as primeiras imagens nas grutas e das primeiras formas de escritura, o neocórtex vem crescendo, expandindo-se na biosfera, fora da caixa craniana.

Ora, se esse argumento se sustenta, ele nos deixa com um problema muito sério a ser pensado. Se ignorarmos o inconsciente, como fazem os utopistas pós-humanos, o problema deixa de existir. Mas se levarmos em conta o inconsciente frente à consideração de que as tecnologias, que são prolongamentos do nosso corpo e do nosso cérebro, estão povoando o mundo, o quadro muda de figura. O desenvolvimento das tecnologias como prolongamento de nossas capacidades sensórias e de nossas capacidades mentais evidentemente aumentam o mal-estar da cultura. É o preço que pagamos. O crescimento das nossas capacidades mentais paga um preço alto: o aumento do custo e do gozo da pulsão de morte. Sob efeito da extrassomatização do cérebro, a pulsão de morte provavelmente se torna muito mais complexa.

Onde quero chegar com isso? Embora as considerações sobre inteligência artificial e vida artificial estejam na crista da onda, os debates sobre o assunto permanecem sumariamente cegos ao inconsciente. As ciências cognitivas, que tanto sucesso têm feito no mundo, e que hoje dominam os departamentos das universidades norte-americanas, com publicações abundantes e verbas vultosas, fazem de conta que o cérebro funciona sem qualquer interferência do inconsciente. Os psicanalistas, por seu lado, também não têm ajudado muito para produzir qualquer mudança nesse faz de conta. Na sua aversão às explicações racionalistas, neurofisiológicas e neuroquímicas, em defesa da primazia da dinâmica psíquica sobre o orgânico, os psicanalistas têm deliberadamente se afastado do confronto. Entretanto, se ousarmos unir as partes que vêm sendo tratadas de maneira isolada, estaremos diante daquilo que entendo como desafio pós-humano cuja formulação assim se expressa: se o cérebro está crescendo fora do nosso corpo e se levarmos em consideração que o funcionamento do cérebro não se separa do inconsciente, então, a pulsão de morte deve estar encontrando cada vez mais espaço para se manifestar. Que preço teremos de pagar por isso? Muito provavelmente, o preço que Marx prognosticou já no século XIX: o desenvolvimento das forças produtivas é equivalente ao desenvolvimento das forças de destruição. Se essas tecnologias são extensões do nosso cérebro, intensifica-se o mal-estar da civilização e alastra-se o poder da pulsão de morte nesse cérebro estendido.

Com isso, terminamos numa posição bastante negativista. Ao postular não apenas a pulsão de morte, mas o seu crescimento e o crescimento do seu poder, nos colocamos na linha de frente dos catastrofistas. Entretanto, minha reflexão não pára aí. Há um outro lado da questão que a psicanálise, daqui para o futuro, também não pode deixar de considerar. Trata-se das descobertas efetuadas no seio da matemática e das ciências naturais, especialmente dos anos 50 para a frente, e que receberam o nome de "teorias do caos", estruturas dissipativas e sistemas auto-organizativos às quais farei menção abaixo em um paralelo com a psicanálise.

4. A PSICANÁLISE NO VÓRTICE DAS MUTAÇÕES

A expressão "pós-humano" surgiu-me de modo espontâneo, na passagem para os anos 90, antes que tivesse ouvido ou lido

essa expressão em qualquer lugar. Embora o surgimento da expressão em minha mente tenha sido súbito, as ideias que deram origem a esse surgimento foram crescendo gradativa e inconscientemente. Devem ter começado a nascer por volta de 1988, por ocasião de um trabalho sob o título de "Viveiros de signos: viajantes entre o céu e a terra", que realizei sobre a *sky* arte de Wagner Garcia, à luz da pesquisa espacial e sensoriamento remoto e que foi posteriormente publicado no livro *Cultura das Mídias* (Santaella [1992] 2000a).

A ideia principal que resultou desse trabalho foi a de que as extensões do sistema sensório humano, que começaram com os aparelhos óticos na Renascença, ampliando-se, do século XIX para cá, nas próteses visuais e sonoras – como a fotografia, TV, gravações de som – estão adquirindo hoje proporções gigantescas e cósmicas nas antenas de radioastronomia e satélites espaciais. Dilatada nessas extensões, é a própria sensibilidade do corpo humano que parece estar passando por uma mudança radical de escala, constituindo-se numa nova dimensão que extrapola a concepção e imagem que tínhamos de nós mesmos como humanos. Na ocasião, cheguei a postular a emergência de uma nova antropomorfia, como está expressa na citação a seguir:

> Começam a vir de muito longe, para além do espaço orbital, os ecos de uma inaudita dilatação da escala humana que reclama o advento de sensibilidades inéditas, aptas à tarefa de anunciar uma nova antropomorfia que começa a emergir das possibilidades abertas por alianças inaugurais entre o homem (a máquina, a ciência, a técnica, a invenção) e o mundo.
>
> A formidável mudança da dimensão do corpo, olhar, cérebro e mente humanos para um nível planetário e cósmico, o preço apocalíptico e perda de identidade, que a enormidade dessa mudança está provocando, trazem desafios imprevistos aos espíritos mais visionários, que são fustigados pelas exigências de sinalização das rotas para a sensibilidade que podem, porventura e heuristicamente, conduzir o *continuum* da vida em sua voragem expansionista (ibid.: 269).

Foi nessa época que o termo "pós-humano" começou vagamente a se insinuar em minha mente. Algum tempo depois, passei a encontrar o termo com alguma frequência em livros e em congressos que contavam especialmente com a presença de artistas tecnológicos. Nessas ocasiões, entretanto, a expressão "pós-humano" já havia adquirido um delineamento mais firme e claro para mim. Comecei a chamar de "pós-humano" algo relativamente distinto daquilo que foi se tornando consensual nos livros e catálogos de arte. Considero que não há termo melhor adaptado do que o termo "pós-humano" para nomear um curiosíssimo paralelo, ou melhor, cruzamento que se pode estabelecer entre a descoberta freudiana da pulsão de morte no mundo do humano e as pesquisas sobre sistemas auto-organizativos no mundo físico, químico e protobiológico, a descoberta freudiana indo exatamente na linha contrária dessas pesquisas.

Quer dizer, as teorias do caos, estruturas dissipativas, sistemas auto-organizativos descobriram, no mundo puramente físico-químico, processos que correspondem exatamente ao lado do avesso da descoberta freudiana. Com a pulsão de morte, Freud descobriu que há algo de não-humano no seio do humano. Somos habitados por uma tendência para o inorgânico. Pulsão de morte é tendência para a repetição, aquilo que não sai do lugar, tendência para a inércia, algo que Lyotard chamou de "Inumano" (1990). De fato, Freud descobriu que, dentro do humano, há algo de inumano.

Numa direção diametralmente oposta, as ciências naturais descobriram, no século XX, que há um certo funcionamento similar ao funcionamento orgânico, vital, no seio do inorgânico, isto é, a tendência para a ordem a partir do caos. No centro da teoria do caos, está a descoberta de que, escondidas na imprevisibilidade dos sistemas caóticos (sistemas dinâmicos longe do equilíbrio), estão estruturas profundas de ordem. A ciência do caos é também chamada de ciência da complexidade. Ela tem dois ramos:

a) A ordem que surge dos sistemas caóticos (por exemplo: geometria fractal, atratores estranhos etc.).

b) A ordem que surge dos sistemas dissipativos. Um dos conceitos-chave deste segundo ramo é a auto-organização (Hayles 1991: 1-12).

Sob esse ponto de vista, a desordem não interfere nos sistemas auto-organizativos. Ao contrário, a desordem estimula a auto-organização e a torna possível. Com isso, a imagem de um mundo que caminha para a morte térmica, tal como preconizara a segunda lei da termodinâmica, no século XIX, foi substituída pela imagem de um mundo que pode se renovar continuamente. No coração dessa visão, está o papel construtivo que a desordem entrópica desempenha na criação da ordem. A entropia é assim um dispositivo que conduz o mundo para uma complexidade crescente e não para a morte.

Pulsão de morte, ao contrário, é um circuito repetitivo, um modo de funcionamento psíquico que irrompe no real, especialmente no real do corpo. É um movimento de reversibilidade. Também na natureza inorgânica, a reversibilidade é mecânica, movimento repetitivo, sobe-desce, sobe-desce, enquanto tudo que é vivo deveria ser, em princípio, irreversível, aquilo que Prigogine (1990) chamou de "nascimento do tempo". Assim, a pulsão de morte é um movimento que vai na contracorrente do movimento da vida que é o movimento do devir. O que antes imaginávamos que houvesse em comum entre a natureza inorgânica e a pulsão de morte é a reversibilidade. Entretanto, o caos determinista, os sistemas auto-organizativos vieram provar que a flecha do tempo também opera no mundo físico.

O que chamo de desafio pós-humano é justamente o cruzamento da descoberta freudiana, no universo humano, com o seu lado do avesso nessas descobertas nas ciências naturais. Do mesmo modo que o humano não é só humano, ele também tem algo de inumano, aquilo que chamamos de inorgânico tem algo similar ao humano. A tendência para a ordem, a tendência regenerativa, a tendência para a vida, que pensávamos ser um privilégio biológico também existe na natureza puramente física.

De fato, os descobrimentos na termodinâmica dos fenômenos irreversíveis e na matemática, na teoria dos sistemas dinâmicos levaram ao reconhecimento de que o vão entre os sistemas físico-químicos e os mundos biológicos, entre o simples e o complexo, entre a ordem e a desordem não é tão largo e profundo quanto se imaginava. Ao contrário, fica cada vez mais claro que a matéria não orgânica apresenta propriedades que estão remarcavelmente próximas daquelas das formas de vida, o que conduz ao postulado de que a vida não é uma propriedade da matéria orgânica *per se*, mas uma organização da matéria e, portanto, da ideia de uma vida não orgânica (Escobar 2000: 69-70).

Com isso, modificou-se tanto o nosso entendimento da natureza quanto se modificou o entendimento do próprio ser humano. A natureza orgânica e a inorgânica são híbridas. Portanto, o pós-humano tem de ser pensado como uma realidade híbrida não apenas do humano com as máquinas, mas também com o inorgânico da natureza.

Que consequências isso traz para a psicanálise? Se, na natureza física, a imagem de um mundo que caminha para a morte térmica foi relativamente substituída pela imagem de um mundo renovável, se, no inorgânico, a morte não vence, por que a reversibilidade da pulsão de morte haveria de vencer no psiquismo humano? De um lado, a realidade física nos acena com a promessa da renovação perene, de outro lado, a perversão generalizada do capitalismo tardio parece repetida e desesperançadamente colocar a pulsão de morte na posição de vencedora. Se assim for, o animal *sapiens* – que a fala, acontecimento único na biosfera, erigiu à condição de humano – pode não passar de um desastroso erro da evolução. Se assim for, longe de haver uma continuidade entre a natureza e o ser humano, a emergência do simbólico, da fala humana, teria significado, desde o princípio, uma ruptura insolúvel e definitiva do ser humano com a natureza. Eis aí uma questão que a psicanálise não deveria descartar.

11

O CORPO VIVO COMO SUPORTE DA ARTE

Desde os primeiros registros históricos que chegaram até nós das representações visuais realizadas por nossos antepassados até os dias de hoje, o corpo humano foi se tornando, especialmente no Ocidente, objeto cada vez mais central do olhar e da criação na arte. Mesmo se não considerarmos os rituais, a dança e o teatro, que são literalmente artes do corpo, mas apenas as representações visuais, importante já nas imagens do Egito, o corpo humano tornou-se razão de ser da arte grega. Também representado na arte medieval, veio se constituir em foco primordial no Renascimento, passando a ocupar, especialmente no século XIX, um lugar privilegiado na escultura, na arte do retrato, do auto-retrato e na tradição do nu feminino. Pouco submissos aos ideais dos poderes religiosos e estatais, os artistas progressistas do século XIX deslocaram os conteúdos de sua arte dos cardeais, reis e mitos para o público em geral, a realidade mundana e também para si mesmos.

Enquanto em toda a tradição secular que se estendeu até o século XIX, o corpo sempre compareceu como objeto, ou melhor, como conteúdo da representação visual, no século XX, uma grande transformação se operou no tipo de tratamento que muitos artistas começaram a dispensar ao corpo e, mais especialmente, ao seu próprio corpo: de objeto representado, o corpo do artista passou a ser o sujeito e objeto do seu trabalho. Ao mesmo tempo, foram crescendo exponencialmente tanto os números quanto as variações de tendências dos trabalhos que exploram o próprio corpo do artista como fonte material primária de suas obras. Dentre as diferentes facetas apresentadas pela arte do século XX, essas tendências se constituíram em sua faceta transgressoramente dionisíaca.

É admirável o retrospecto realizado por Weibel (2002a: 570-670) sobre o iconoclasmo na trajetória da arte moderna que, partindo da emancipação da cor, das superfícies e da própria tela, acabou por se apoiar finalmente no corpo do próprio artista. Em uma síntese desse retrospecto, no seu texto "Die Ausstellung Iconoclash" (2002b: 3), apresentação da impressionante exposição *Iconoclash, beyond the image wars in science, religion, and art*, realizada no ZKM, *Center for Art and Media*, Karlsruhe, de 4 de maio a 4 de agosto de 2002, Weibel afirma que a crise da representação começou naquele momento histórico em que, sob a pressão do modo de representação fiel à verdade da fotografia, a pintura perdeu o interesse na representação da realidade visível e, em lugar disso, transformou os meios de representação no assunto mesmo da representação – da cor até o pincel, da tela até a moldura. Com Van Gogh, a cor se separou das suas ligações com o objeto. A pintura colorida absoluta e suprematista de Malevich baniu o objeto da imagem. Ao mesmo tempo, o objeto representado desapareceu, sendo substituído pelo objeto real: o *ready made* de Marcel Duchamp. Com a autodissolução da pintura, levada a cabo pelos próprios pintores, que gradualmente declararam a independência dos elementos históricos da pintura, elevando-os à condição de absolutos, não só os objetos foram desalojados e dissipados da imagem abstrata, mas também a imagem mesma. A própria pintura provocou a retirada da imagem.

A partir de então, as telas mesmas podiam ser rasgadas. Por fim, só as molduras vazias ou as costas dos quadros foram apresentadas até a substituição da superfície da tela pela superfície da pele. A pintura como arena da ação (*action painting*) tornou-se ato corporal na tela, terminando em uma pintura no próprio corpo

humano, uma ação sem tela, até o limite do corpo em si, encenando, seja lá o que for mesmo a inércia, se transformar em arte.

Embora tenha independência própria, podendo ser lido em sua autonomia, este capítulo pretende também funcionar como uma introdução ao capítulo 12. Antes de entrarmos particularmente nas artes do corpo biocibernético, assunto desse próximo capítulo, cabe situar o leitor dentro do contexto histórico em que emergiu o tratamento artístico que vem sendo dado ao corpo híbrido, biomaquínico. Tal contextualização nos situa no ambiente das artes que tomaram o próprio corpo do artista como suporte, meio e lugar da experiência estética no século XX. O itinerário para isso me foi fornecido em grande parte pelas obras de Amelia Jones (1998; Jones e Warr 2000) que é certamente uma das maiores autoridades internacionais nesse assunto.

1. ARTE E VIDA

Em 1921, Marcel Duchamp barbeou seu cabelo na forma de uma estrela, revelando que o artista e sua obra se fundem em uma mesma realidade e que o artista ele mesmo tem uma presença estética. Pouco depois, em um gesto mais ousado, personificou-se como mulher, Rose Sélavy (*Eros c'est la vie*), transformando em arte a experiência da encenação do sexo oposto.

Foi seminal a influência de Duchamp em todas as manifestações subsequentes da arte que busca se fundir com a vida, assim como nas investigações estéticas de travestimento e androgenia, por exemplo, de Vito Acconci, Urs Luthi e Lucas Samaras.

Trinta anos mais tarde, ao colocar grandes telas no chão, lançando sobre elas não apenas tinta, mas toda a energia do seu corpo, Jackson Pollock transformou o ser inteiro do artista em parte do seu trabalho. Não tardou para que um grande contingente de artistas estendesse a arte gestual de Pollock para as performances puras, sem tela. A interpretação realizada por Allan Kaprow (1958 [1993: 26-47]) da técnica de Pollock como criadora de um "quase-ambiente" e da tela como uma arena na qual agir influenciou outros artistas que buscaram criar uma união ainda mais íntima das marcas objetivadas de sua ação com seus estados subjetivos físicos e psicológicos. O grupo *Gutai* de artistas japoneses, nos anos 50, e os vários criadores de *Happenings* passaram a usar todo o corpo para produzir sua arte. De acordo com Kaprow (*apud* Nöth 1972: 70), "há muito do que se poderia chamar de '*action painting*' no curso de um *Happening*. [...] Um crítico como Harold Rosenberg, também, com naturalidade, refere-se ao *Happening* como o próximo passo lógico depois da *action painting*. E talvez seja. Mas é tanto um protesto como uma continuação dessa tradição".

Para Kaprow (*apud* Nöth ibid.: 70), não satisfeitos com a sugestão, através da pintura, dos nossos outros sentidos, o artista deve utilizar as substâncias específicas da visão, do som, do movimento, das pessoas, odores, toque. Objetos de toda espécie são materiais para a nova arte: tinta, cadeiras, comida, luzes elétricas e de neon, fumaça, água, meias velhas, filmes e milhares de outras coisas.

A chave do *Happening* estava na evocação dos efeitos causais que moldam nossa experiência. Para Kaprow, "um *Happening* não pode ser reproduzido". Suas ações fragilmente roteirizadas não são ensaiadas e são deliberadamente mal combinadas tendo em vista produzir efeitos de deslocamento. Por isso, de acordo com Kaprow, "as linhas entre arte e vida devem ser mantidas tão fluidas e talvez tão indistintas quanto possível" (Jones 2000: 28).

Enquanto o *Happening* acontecia nos Estados Unidos, movimento performático similar já se desenvolvia na Europa sob o nome de Fluxus. Iniciado na Alemanha com Wolf Vostell e o coreano Nam June Paik, na época vivendo na Alemanha, e sob a liderança, em Nova York, de George Maciunas (de origem lituana) que, em 1961, organizou eventos na Galeria AG/NY, o movimento contou com a adesão, entre outros, do músico norte-americano John Cage. Fluxus consolidou-se como um movimento intermidiático internacional de artistas, escritores, cineastas e músicos. Foi prioritariamente um movimento antiarte, na medida em que a arte é entendida como propriedade exclusiva de

museus e galerias. Os eventos Fluxus, definidos por George Brecht como a unidade mínima de uma situação, faziam piadas da seriedade do alto modernismo, buscando unir objetos e situações cotidianas à arte (Rush 1999: 24).

Fluxus tinha um alvo claramente pedagógico e objetivava, nas palavras de Maciunas, "redirecionar o uso dos materiais e das habilidades humanas para propósitos socialmente construtivos". Fluxus também se insurgia contra a arte como meio para o ego do artista, tendendo para o espírito do coletivo, para o anonimato e anti-individualismo (Jones ibid.: 29).

As *performances* de Fluxus posicionavam o corpo em termos fenomenológicos, fazendo-o emergir com o mundo. Centralizavam-se no corpo como principal meio de interrogação das condições mesmas nas quais os indivíduos interagem para produzir significados sociais. Durante o *Fluxus International Festival of New Music*, realizado no *Städtisches Museum*, de Wiesbaden, em 1962, Nam June Paik fez uma interpretação (ou melhor, uma tradução intersemiótica, para usarmos uma terminologia mais contemporânea, ver Plaza 1987) da *Composição 1960 nº 10*, de La Monte Young, dedicada ao artista Robert Morris. Esta dizia: "desenhe uma linha reta e siga-a". Paik mergulhou sua cabeça, mãos e gravata em uma bacia cheia de tinta com molho de tomate e desenhou uma linha ao arrastar, de bruços, sua cabeça ao longo de uma tira de papel colocada no chão. O movimento Fluxus estava preocupado em realizar ações enganosamente simples para se concentrar na sutileza de um gesto e produzir uma fusão entre arte e vida (Jones e Warr 2000: 61).

Ambos os movimentos, Fluxus e *Happening*, no início dos anos 60, ecoavam a proposta, oriunda no Dadaísmo, de fazer a arte emergir da vida, focalizando gestos da existência cotidiana. A interconectividade das artes visuais com a dança, a música e o teatro, especialmente no *Living Theater* com base em Nova York, eram inextricáveis, criando um terreno propício para a teatralidade do *Happening*. Nesse período, a dança, particularmente através de Merce Cunningham, repensou radicalmente o corpo em movimento, revelando com insistência o trabalho do corpo do dançarino. Para registrar as atividades cotidianas do corpo, no dizer da historiadora da dança Sally Banes, a forma humana teve de ser degradada, mostrada na sua vulnerabilidade, para trazer o corpo de volta ao chão, recorporificando o que a cultura oficial havia desencarnado e tornado etéreo (Jones ibid.: 26).

No final dos anos 50, no Rio de Janeiro, alguns artistas lançaram o manifesto neoconcreto (Castro *et al.* 1959: 4-5), no qual enfatizavam que não consideravam a obra de arte como uma máquina nem como um objeto, mas muito mais como um "quase-corpo", quer dizer, um ser cuja realidade não se exaure nas relações externas entre seus elementos; um ser que não é decomponível em suas partes através da análise e que só pode se manifestar inteiramente através de uma aproximação direta e fenomenológica. Ligados inicialmente a esses ideais, mas levando-os, nas suas trajetórias pessoais, para rumos imprevistos (ver Rolnik 2002), Lygia Clark e Hélio Oiticica criaram obras que incitavam uma gestualidade performática por parte de um espectador participante e que repensavam assim ações corporais e psíquicas através de sua encenação artística. Os "objetos relacionais" e as "esculturas para vestir" de Clark visavam se dirigir ao estado psíquico do espectador. Para ela, a troca entre as pessoas de sua psicologia mais íntima através de situações ambientais constituía a obra de arte. Os parangolés de Hélio Oiticica eram capas para vestir, objetos transformáveis feitos para serem incorporados ao corpo e à personalidade da pessoa que interagia com eles. Cada uma das capas tinha uma estrutura e personalidade diferente, usualmente inspirada em um indivíduo particular. Elas não eram um objeto, mas um processo de busca, abertas à sensiblidade participativa do espectador.

Na valorização do envolvimento sensório-corporal do espectador, a obra de ambos se alinhava nas correntes internacionais das artes do corpo. Entretanto, por estarem voltadas muito mais para a ação corpórea do espectador do que para o corpo do próprio artista, anteciparam uma das linhas de força mais fundamentais, a da interatividade, presente nas artes tecnológicas recentes (ver capítulos 7 e 14).

2. DO GESTO À CONTESTAÇÃO

Ainda nos anos 60, o contexto das artes do corpo também sedimentou-se nas obras de artistas inspirados por Duchamp, entre eles, Andy Warhol, Robert Morris e os europeus Yves Klein, Piero Manzoni e Ben Vautier. A mera assinatura do artista transformara os *ready-mades* de Duchamp em obras de artes. Levando esse gesto ao extremo, em 1947, Klein assinou o céu e, mais tarde, ele transformaria qualquer coisa em arte ao pintá-la com sua marca patenteada *Klein Blue*. A regressão infinita implícita nos gestos apropriativos teve sua melhor ilustração quando Ben Vautier, em 1962, assinou a morte de Klein e, em 1963, a morte de Manzoni. A melhor definição para esses atos ainda se encontra em Klein, ao afirmar que "o pintor só tem de criar uma obra de arte, a saber, ele mesmo, constantemente" (McEvilley 1983: 62-71).

Figura pública tão célebre quanto Duchamp, Warhol deu continuidade aos gestos de ruptura com a tradição que deram fama a Duchamp. Klein e Manzoni se igualavam a Warhol no culto da personalidade. Manzoni deu prova disso quando colocou à venda em uma galeria uma edição limitada de latas contendo seus excrementos (*Merda d'artista*, 1961) e assinou modelos nuas como obras de arte. Klein usou suas modelos nuas como pincéis vivos aplicados às telas (1960).

Em 1964, Allan Kaprow, nos seus *An Individual Demonstration* e *Tree Man Topples Pole*, não apenas colocou todo o foco de seu trabalho no seu agir e ser agido, mas também deslocou seu corpo de artista dos *Happenings* de teatros para as ruas. Por essa mesma época, Jasper Johns deixava traços físicos de seu próprio corpo nas suas pinturas e esculturas, enquanto Bruce Nauman se deixava fotografar com água saindo da boca, no seu *Portrait of the Artist as a Fountain*. Pouco mais tarde, em 1969, Nauman usou uma câmera lenta para explorar fenomenologicamente seus movimentos faciais. Logo depois, em 1970, Vito Acconci, buscando mais as transformações psíquicas do que físicas, em uma peça denominada *Openings*, arrancou os pêlos em torno de seu umbigo, um a um. O esforço de sua ação foi produzindo uma acumulação de suor dentro e em torno do umbigo. Essa abertura úmida deixou seu umbigo semelhante a uma vagina. Para o artista, dessa modificação física advinha uma mudança de identidade sexual similar à mascarada de Rrose Sélavy.

Executada em 1969, no Museu da Universidade de Columbus, Ohio, e repetida, em La Jolla, em 1970, muito famosa se tornou a performance de Barry Le Va, *Velocity Piece 1 e 2*, ao correr de um lado para o outro de um sala, batendo violentamente o seu corpo contra duas paredes a uma distância de 15 m uma da outra. Essa ação durou até sua resistência se esgotar. Um equipamento estéreo gravava os sons de seus movimentos no espaço, ao mesmo tempo em que sua atividade ficava visualmente registrada nas manchas de sangue com que seu corpo marcava a parede. Depois do evento, os convidados a ouvir os resultados de sua *performance*, seguiam o som passo a passo no movimento em pingue-pongue de suas cabeças. Para Nemser (1971: 14-17), o corpo fantasmático de Le Va deixou no espaço uma impressão de lugar assombrado.

Por essa época, muitas foram as *performances* de artistas, alternando entre estados de intensa sensação física e desprendimento cerebral extremo. Em entrevistas, esses artistas não admitiam qualquer sentimento pessoal de dor ou prazer enquanto realizavam suas atividades, pois seus corpos eram tomados simplesmente como materiais ou instrumentos para a descoberta de processos físicos e psíquicos.

Paralelamente à explosão contestatória dos movimentos políticos por direitos e da luta pela liberdade da busca de si mesmo levada a efeito pela contracultura e pela cultura das drogas, em trabalhos de violência encenada e de autoflagelação executada, os artistas projetavam seus corpos contra o pano de fundo dos valores sociais contra os quais freneticamente resistiam. Desse modo, o corpo era tomado como lugar de protesto político, ideológico, estético e existencial. Em Viena, no início dos anos 60, Hermann Nitsch começou a apresentar uma série de *performances* que, mais tarde, se consolidaram sob o título de "Teatro dos Mistérios

Orgiásticos" (*Orgies Mysteries Theater*). Nessas *performances*, a barriga de um boi ou de uma ovelha era aberta para a extração de suas tripas. Os participantes envolviam seus corpos no sangue e nas entranhas do animal em um ritual dionisíaco, que era descrito por Nitsch como uma "liturgia de exultação, de êxtase, de alegria orgiástica e sem fronteiras, de arrebatamento embriagado" (McEvilley ibid.).

Em 1965, Nitsch formou com Otto Muhl, Gunter Brus e Rudolf Schwarzkogler o grupo dos ativistas vienenses. A maior parte de seus trabalhos tinha seu foco na automutilação, no autossacrifício e na quebra de tabus que levaram o gênero da *performance* ao seu espaço de obscenidade mais negra. Na sua *performance Pissaction* (1969), apresentada publicamente em um palco, Muhl de pé e nu urinou na boca de seu colega Brus, sentado, também nu, à sua frente. Convidado para participar de um encontro sobre a posição e a função da arte no capitalismo tardio, na Universidade de Viena, em 1969, Brus, por sua vez, se colocou de pé sobre uma cadeira no palco, de frente para a audiência. Tirou toda a sua roupa, só restando as meias. Depois de cortar seu peito e fêmur com uma gilete, ele urinou em um vidro e bebeu a urina. Também defecou e espalhou fezes pelo seu corpo. Então deitou no chão e se masturbou enquanto cantava o hino nacional vienense. Foi preso logo a seguir por degradar os símbolos do Estado e teve de se exilar em Berlim para escapar de uma sentença de seis meses de prisão.

Em suma, nos *Happenings* e nas artes performáticas dos anos 50 e 60, os corpos vivos, quaisquer que fossem seus tipos de atuação, eram, por si e em si mesmo, arte. Arnulf Rainer, Lucas Samaras, Peter Weibel e Joseph Beuys também tiveram experiências importantes em *Happenings*. Aliás, a presença do corpo que é própria do *Happening* e da performance reverberou por toda a obra posterior de Beuys.

Segundo Licht (1975), os temas maiores de todas essas obras estavam nos rituais de autotransformação, na interação social e na interconexão da criatividade com a sexualidade e a morte.

Conforme Sharp (1970: 14-17), o corpo do artista ele mesmo não é tão importante quanto o corpo em geral. As obras não são celebrações solitárias do eu, pois, no uso do corpo, há muito mais do que o meramente biográfico. Sharp dividiu esse uso em três categorias: o corpo como instrumento, o corpo como lugar e o corpo como pano de fundo. O corpo como instrumento se refere a todas as substituições que os artistas fizeram da mão como meio para a produção da arte. Richard Long, por exemplo, realizou, a partir de 1967, uma série de trabalhos andando em passos largos para cima e para baixo sobre uma linha reta. Fotografou também, em seu *Place and Process*, os rastros deixados por seus passos no chão empoeirado do Kenya.

Quando o corpo é usado como lugar, o corpo fica marcado. Essa marca pode ser transitória ou permanente. Muitos trabalhos de Denis Oppenheim se enquadram nessa categoria. Para investigar a relação do seu corpo com o ambiente e os efeitos de um sobre o outro, em *Reading Position for Second Degree Burn* (1970), Oppenheim foi para a praia e expôs seu corpo ao sol com um livro de capa dura sobre o peito. Tirou duas fotografias, uma antes de ser queimado pelo sol e outra depois que a queimadura deixou a marca branca do livro sobre seu peito. Em *Rubbing Piece* (1970), Vito Acconci sentou-se à mesa de um restaurante e esfregou, por uma hora, o lado interno do seu braço esquerdo com a mão direita. A cada 5 minutos, uma fotografia colorida era tirada para registrar o desenvolvimento e o progresso do ferimento.

O corpo como pano de fundo está relacionado com a apresentação do corpo na sua conexão com outros objetos físicos. Esses objetos se localizam na frente do corpo ou no próprio corpo numa articulação peculiar. Exemplo bastante ilustrativo e teatral dessa categoria é *How to Explain a Painting to a Dead Hare*, de Beuys (1965). O artista pintou sua face de tinta dourada e sentou-se sobre um banco, embalando uma lebre morta com seu braço esquerdo. O todo, de acordo com Sharp (ibid.), dava a impressão de um quadro vivo enquanto Beuys mais se parecia com uma estátua congelada.

3. A *BODY ART* E AS CRUZADAS FEMININAS

Nos anos 70, o corpo como obra, a junção de ambos atingiu o paroxismo na chamada *body art*, na qual o corpo em si não era tão importante quanto aquilo que era feito com o corpo. Por essa época, artistas chegaram a apresentar as simples funções fisiológicas da respiração e do espirro como obras de arte. Perturbadora foi a *performance Seedbed*, de Acconci (1972). O artista permanecia três dias por semana sob uma rampa da *Sonnabend Gallery* e se masturbava quando os visitantes entravam no local. Embora não pudesse ser visto em seu ato, seus gemidos e sussurros eram amplificados através de um microfone.

De acordo com Licht (1975), a *body art* se distingue tanto da teatralidade do *Happening* quanto da formalidade da dança que lhe foi contemporânea, embora tenha sido influenciada por ambas. A *body-art* também difere da arte performática, a despeito de algumas similaridades entre ambas. A *body art* é primariamente pessoal e privada. Seu conteúdo é autobiográfico e o corpo é usado como o corpo próprio de uma pessoa particular e não como uma entidade abstrata ou desempenhando um papel. O conteúdo dessas obras coincide com o ser físico do artista que é, ao mesmo tempo, sujeito e meio da expressão estética. Os artistas eles mesmos são objetos de arte. Mesmo nos trabalhos criados para existir apenas na forma de documentação fotográfica ou videográfica, o poder da fisicalidade e a diretividade psicológica do gesto transcendem sua representação imagética.

No vídeo *Space Between the Teeth* (1976), por exemplo, a câmera percorre um longo corredor para se aproximar da boca escancarada em um grito de Bill Viola. Esse movimento é congelado no ponto em que a câmera está para entrar em um espaço aberto entre os dentes de Viola. Num corte abrupto, a câmera esvazia o grito ao cair em um lago cujas ondas a lavam, literalmente afogando-a.

Para Amelia Jones (1994: 546-84), a *body art* é um termo mais amplo do que arte performativa porque a *body art* envolve também imagens e outros projetos em que o artista se desempenha de vários modos. Foi no apogeu da *body art*, nos anos 70, que o cenário precedente dos *Happenings* e das artes performáticas, até então quase inteiramente dominado pelos homens, começou a ser povoado pelos trabalhos de mulheres que encontraram nos seus corpos exatamente aquilo que as fazia diferentes dos homens. Vem daí a adoção por muitas artistas de uma iconografia vaginal como meio de desvelar e celebrar a fonte biológica da diferença feminina (Jones, Leslie 1970 [1993: 33-57]). Exemplo bem radical disso se encontra no trabalho *Vagina Painting* (1965) de Shigeko Kubota, do grupo Fluxus, no qual a artista prendeu um pincel no meio das pernas e, de cócoras, indecorosamente foi passando o pincel pela tela em uma paródia dos gestos de Pollock.

Embora em minoria, se comparadas com os artistas de sexo masculino, houve algumas artistas do *Happening* e da arte performática que foram precursoras das representantes femininas da *body art* dos anos 70. Anterior a todas elas, Louise Bourgeois, já nos anos 40, trabalhava com formas amorfas e biomórficas sugestivas da genitália feminina e masculina. Mas foi só nos anos 60, quando o visceral e o obsceno se viram legitimados pelos artistas, que Bourgeois começou a ser reconhecida. O cenário das artes do corpo estaria completamente dominado pelos homens, nos anos 60, não fosse pela dança inovadora de Ivonne Rainer e Simone Forti, as atividades no grupo Fluxus de Yoko Ohno e Alison Knowles e a música de Charlotte Moorman. Dentre as precursoras, a mais ousada foi certamente Carolee Schneemann, a primeira a incorporar seu corpo nu em seu trabalho *Eye Body* (1963), no qual construiu um ambiente de grandes painéis, espelhos quebrados, vidro, luz e objetos motorizados tais como guarda-chuvas. Tudo isso se relacionava com a escala de seu próprio corpo de modo que ele se combinasse com o trabalho como um material integral, como uma dimensão adicional de sua construção.

No ano seguinte, na coreografia de sua mais conhecida peça ou teatro cinético como ela o chamava, *Meat Joy*, Schneemann fez uso de materiais sugestivos do "abjeto", na terminologia usada por J. Kristeva (1980) para se referir às excreções corporais como a urina, os excrementos, o escarro e a saliva, elementos que, embora não façam parte do corpo, dele não se separam, em suma, tanto interna quanto externamente, o abjeto marca as partes corporais que, posteriormente, tornam-se zonas eróticas. Na teoria de Freud-Lacan, o "abjeto" de Kristeva se refere aos excrementos e secreções dos órgãos por onde circulam as pulsões parciais da sexualidade. Assim, na peça de Schneemann, participantes nus brincavam, rolavam e dançavam em pilhas de fichas de papéis e, pouco a pouco, outros materiais iam sendo adicionados como tinta molhada, peixe cru, frangos e salsichas, formando uma massa enroscada de corpos lambusados em um ritual ao mesmo tempo sensual e repelente (Jones, Leslie ibid.). Essa busca de destruição dos tabus foi inspiradora para muitas outras artistas nos anos 70 que também buscaram, no uso literal de seus próprios corpos, construir, pela primeira vez na arte, a nudez e o abjeto sob o ponto de vista da ação e do olhar femininos.

Enquanto Acconci estava se masturbando, Oppenheim se bronzeando e Le Va se esmagando contra as paredes (Lippart 1976), algumas artistas realizavam suas próprias cruzadas transgressoras, expondo seus corpos, suas vaginas e o imaginário obscuro de suas sexualidades, reforçadas pelo auge dos movimentos feministas. Protótipos dessa cruzada encontram-se em trabalhos de Hannah Wilke, Lynda Benglis, Judy Chicago, Marina Abramovic e outras.

4. ANOS 80 E A IRRUPÇÃO DA PÓS-MODERNIDADE

Nos anos 80, os extremos da transgressão e mesmo da autoflagelação que caracterizaram o período heroico da *body art* arrefeceram, a unidade do movimento se fragmentou e as artes do corpo do artista, segundo Jones (2000: 22), migraram para a autoperformance fotográfica e para o videoperformativo, intensificando a tendência performativa do eu-como-imagem, dos simulacros do eu. Grande parte da arte performática em geral desgarrou-se das artes visuais, alinhando-se com o teatro, a dança e a música performáticas em espetáculos e eventos narrativos de larga escala que vieram dar celebridade a artistas como Laurie Anderson e Karen Finley.

Nesse período, os ambientes artísticos, acadêmicos, intelectuais em geral e mesmo jornalísticos foram invadidos pelos influxos da pós-modernidade. No discurso visual da arte, o pós-moderno está relacionado com o alegórico, o apropriativo, a desconstrução e com a ruptura das fronteiras entre as artes e as camadas da cultura: superior-erudita, inferior-popular e de massa. Foram notáveis, nessa época, os *revivals* celebratórios de um retorno à pintura, ao objeto.

De fato, no ambiente crescentemente comercializável do mundo artístico, centrado em Nova York, o discurso dominante da arte deslocou-se do corpo, retornando a pinturas de larga escala, eminentemente comercializáveis e ideologicamente rentáveis nos altos escalões do mercado da arte e dos espetáculos de arte. Houve na época muitas polêmicas acerca das implicações politicamente reacionárias do retorno à pintura (ver Buchloh 1981 [1984: 107-36], Santaella 1985 [2000: 69-94]). Certamente, a pintura em si não pode ser tachada de reacionária, tanto quanto essa pecha não cabe à arte do corpo ou às práticas brechtinianas etc. No contexto altamente mercadológico da era Thatcher-Reagan, entretanto, andava solto o risco do objeto virar nostalgia e a pintura, fetiche.

No que diz respeito ao corpo do artista, na interpretação de Jones (2000: 36), frente à mercantilização dos corpos e dos egos própria do pancapitalismo, a estratégia de muitos artistas foi a de exagerar, de maneira parodística e potencialmente crítica, os simulacros do eu e do corpo em um mundo artístico reificado. Característicos dessa estratégia de tornar visível tudo aquilo que o verniz dissimulador das mercadorias oculta – as subjetividades em sofrimento, incoerentes, errantes, os corpos que cheiram, envelhecem, deformam-se, adoecem – são os trabalhos fotográficos de Cindy Sherman, Jeff Koons, Yasumasa Morimura. Sherman e Morimura posaram em quadros que mimetizam as grandes obras da tradição ocidental. Na sua série *History Painting* (1990), Sherman posou como Caravaggio, como Baco. Morimura posou

como um duplo de Rrose Sévaly e se travestiu no nu do Olympia, de Manet (1863). Koons tem realizado encenações publicitárias satíricas que causam efeitos estranhados do familiar (das *Unheimlich*, de Freud). Não há dúvida de que se encontra aí o traço de apropriação irônica dos monumentos culturais do passado e dos ícones da cultura de massa que é típica do pós-moderno.

O trabalho de Sherman se apresenta sempre em séries. Apesar de sua variedade, eles revelam alguns temas constantes. A primeira série, que lançou a artista para a fama, apareceu no início dos anos 80, sob o título de *Film Stills*. São auto-retratos em branco e preto que mostram a artista em diferentes situações reminiscentes, tanto na técnica quanto no conteúdo, de tomadas de filmes dos anos 50 e 60. Sherman posa em uma variedade de papéis muito familiares, mas não identificáveis de heroínas de filmes, tais como uma personagem de um filme *noir*, mulheres de classe média em confortáveis apartamentos, uma mulher perturbada em roupas de dormir, uma jovem sedutora flagrada em um momento de contemplação pensativa no beiral de uma janela etc. O que impressiona nas fotos é a lucidez visual com que elas capturam os estereótipos femininos construídos pelo imaginário cinematográfico. Depois dessa série, Sherman passou exclusivamente a fotografar colorido. Dentre estas, uma série bastante significativa foi feita a pedido da revista *Artforum*. As imagens se abrem em duas páginas em formato paisagem sempre mostrando a artista deitada com uma expressão fixa na face.

Por volta de 1983, Sherman deu início às suas séries de moda. Diane Benson encomendou a ela fotos de moda para a revista *Interview*. Sherman recebeu roupas de *designers* do calibre de Gaultier e outros. As fotos resultantes subvertem o glamour da alta moda com uma mascarada de caricaturas dos estereótipos femininos em poses desconcertantemente exageradas. Levando esse projeto a níveis mais radicais, em trabalhos posteriores, Sherman construiu bizarros conglomerados de alta-costura em corpos deformados que tendem para o sinistro através de poses de fúria, depressão e mesmo loucura. Por ironia, muito pouco intimidada com isso, mesmo assim a indústria da moda absorveu essas fotos, pois a sua teatralidade permitiu a apropriação do lado negro da identidade feminina para a publicidade das roupas.

Convidada para fazer fotos sobre contos de fada, Sherman criou, em *Fairy Tales* (1985), amedrontadoras imagens de criaturas híbridas, parte bonecas, parte humanas, grotescamente deformadas e fragmentadas, com dentes arreganhados, em caretas ou com o olhar fixo e vitrificado da morte. De *Fairy Tales* a *Disasters* (de 1986 em diante), Sherman começou a alienar o autorretrato das fotos, sobrando em algumas delas restos de retratos. As partes artificiais do corpo que ela usara em *History Portraits* (1988-1990) passaram a assumir o papel de protagonistas em suas *Sex Pictures* de 1992. Em *Horror Picture* (1994 em diante), o corpo da artista desaparece das fotos só reaparecendo, aqui e ali, em *Mask Pictures* (1995 em diante). Seu projeto mais ambicioso é um filme de horror, *Office Killer* (1997) (ver Krauss 1993).

Virando do avesso os espetáculos da moda, Sherman desvela o nada glorificado das figuras femininas. Através da construção de corpos monstruosos e abjetos, ela nega todo consumo de mercadorias relacionadas ao corpo, em algumas fotos, chegando até o extremo de negar o próprio alimento como mercadoria. Segundo Kuspit (1988: 381-96), no niilismo ultraelegante de Sherman, há uma certa violência, a violência que inere ao decadente e que joga em nossas faces o repudiado e o repulsivo. Mais além da decadência, a repugnância da morte de que suas imagens estão permeadas flagra, com perturbadora frieza, o retorno do recalcado. "Por trás, de seu jogo sem fim de papéis sem fim há uma agressividade que ridiculariza e finalmente destrói cada papel no ato mesmo de preenchê-lo, descarta-o no ato mesmo de demonstrá-lo". Por trás da mascarada de identidades encenada por Sherman, "há supostamente um vazio, uma cifra sem face, uma não entidade e não identidade. Mais do que isso, entretanto, a artista captura a condição desintegrada do eu como tal" e a "esquize" do sujeito sob efeito das irrupções do real. No campo do vídeo, os exemplos do corpo do artista como material para a

arte são abundantes. Conforme foi brilhantemente discutido por Krauss, na sua *Estética do Narcisismo* (1976), o vídeo é eminentemente uma arte do corpo, pois, nele, o corpo humano é, via de regra, usado como seu instrumento central. No caso do vídeo, trata-se quase sempre do corpo do próprio artista, na videoinstalação, muitas vezes, do corpo do espectador. Diferentemente de outras artes visuais, o vídeo é capaz de gravar e transmitir ao mesmo tempo, produzindo efeito instantâneo de *feedback*. Desse modo, o corpo fica como que interposto entre duas máquinas, à maneira da abertura e fechamento de um parêntesis. O primeiro deles é a câmera; o segundo, o monitor que reprojeta a imagem do performer com a imediaticidade de um espelho.

Nos anos 80, uma das tendências mais marcantes dessa especularidade, sempre muito difusa, encontra-se nas narrativas que encenavam buscas de identidade oscilando na incerteza. Artista prototípico dessa tendência é Bill Viola. Para ele, o vídeo é uma mídia intensamente pessoal. Conceitos de ego e não ego herdados do misticismo oriental sempre interessaram a esse artista. Com treinamento em música e acústica, as hesitações de um sentido que não se fixa encontram um modo de expressão privilegiado no jogo do som em conexão com as luzes e sombras que ocupam o centro de sua arte. Os reflexos de sua imagem capturados no close do olho de uma coruja, no seu muito elogiado vídeo *I Do Not Know What It Is I Am Like* (1986) funcionam como sua marca registrada.

Embora menos lírica e mais politicamente agressiva, pode-se dizer que a contraparte feminina de Viola está na obra de Pipilotti Rist na medida em que esta também volta sua obra para o corpo como ensaio sobre os mistérios da identidade. No seu vídeo *I'Am Not The Girl Who Misses Much* (1986), Rist dança freneticamente em frente da câmera enquanto repete as palavras do título. Na medida em que seus movimentos vão ficando mais e mais grotescos, sua crítica inicialmente hilariante da MTV vai se transformando em um comentário mordaz da degradação do corpo feminino na cultura popular.

O potencial do vídeo para as experimentações com o corpo do artista veio intensificar-se com a hibridização do vídeo nas videoinstalações que dominaram a cena dos anos 90.

5. ANOS 90 E O CORPO TECNOLÓGICO

Nos anos 90, a centralização no corpo vivo do artista, tão característica dos anos 60 e 70, deslocou-se para as instalações encenadas. Embora aparentemente dissipado, o corpo continuou sempre obsessivamente referenciado – fragmentado, estilhaçado ou encenado por meio de elaboradas transferências para as instalações ruptoras.

Na realidade, portanto, as práticas artísticas e os discursos sobre a arte voltaram-se novamente para o corpo. Não se trata mais, como nas décadas de 50 a 70, estritamente do corpo do artista, mas de projetos voltados para o corpo tendo em vista explorar seus novos modos de ser no ambiente urbano crescentemente tecnologizado em que vivemos. Por isso mesmo, em seu livro sobre *Body Art*, no último capítulo dedicado aos anos 90, Jones (1998: 197-240) decidiu substituir *body art* pela expressão "práticas orientadas para o corpo" (ibid.: 314 n9), pois, nesse período, os trabalhos envolviam "estratégias complexas de relação com o corpo (fragmentando-o, simbolizando-o, apresentando-o através de tecnologias de representação altamente distorcidas) o que justifica discutir esses trabalhos em termos de orientação para, mas não necessariamente incluindo o próprio corpo do artista".

Exemplar nesse aspecto é "Contanto que já esteja ocorrendo" (*In as much as it is already taking place*), de Gary Hill. Instalado no Museu de Arte Moderna de Nova York, em 1990, o trabalho consistia de dezesseis monitores em branco e preto (variando de meia a vinte e uma polegadas) incrustados no interior cavernoso de uma parede. Várias partes abstratas do corpo em tamanho ao vivo, cada uma delas exibida em um único monitor, moviam-se imperceptivelmente ao som de uma voz quase inaudível acompanhada pelo roçar de páginas viradas e outros sons ambientes. O corpo era tanto abstraído quanto documental, quase congelado em partes brancas e pretas, congelado pelo traço fotográfico das marcas indexicais de um corpo no espaço. Ao mesmo tempo, o corpo era real, em movimento, vivo e diretamente observado pela câmera. O corpo, na sua presença, aparecia nas telas, mas fora do tempo e, portanto, em ausência. Segundo Jones (ibid.: 219-220), ao se afastar do vídeo gravado em um simples canal, expandindo a prática dos pioneiros do vídeo, Hill produziu o que era mais típico das obras voltadas para o corpo nos anos 90: tecnologias que fragmentam e multiplicam o corpo através de espaços dramaticamente não perspectivados.

Outros artistas citados por Jones (ibid.: 315) que empregaram o vídeo engajando o corpo de uma maneira agressivamente espacial e fenomenológica são: Tony Oursler, Dorit Cypis, Joe Santarromana, Bruce e Norman Yonemoto. No Brasil, um trabalho exemplar da fragmentação, dispersão e presença diretamente observada e, ao mesmo tempo, fantasmática do corpo através do uso de tecnologias foi "Migrações", de Diana Domingues, produzido em 1989.

Dentro da perspectiva de uma estética da metamorfose, trata-se de um vídeo poético com narrativa puramente formal de imagens de um corpo feminino que passa por metamorfoses virtuais através de efeitos especiais eletrônicos. Fusões, pausas, colorizações modificam imagens gravadas em relações macro e micro. A câmera, como um espelho, reflete o corpo e simula momentos de imaginação da figura feminina diante de si própria, experimentando migrações imaginárias das partes do corpo a partir de efeitos eletrônicos num clima bastante onírico.

Para Jones (ibid.: 199), a maior parte dos artistas que ficou conhecida, nos anos 90, dispôs de tecnologias multimídia, fotográficas e instalações, tendendo a explorar (tal como Hill e, no Brasil, Domingues o fizeram) o corpo e a subjetividade como tecnologizados, especificamente inaturais e fundamentalmente infixáveis na sua identidade ou significado subjetivo/objetivo no mundo. Na verdade, um corpo articulado de acordo com aquilo que ultimamente vem sendo chamado de "pós-humano".

Citando Woodward (1995) e especialmente o artigo de Gilbert-Rolfe sobre o "Pós-humano visível" (1995), o entendimento que Jones apresenta do pós-humano é muito mais restrito e mais ideológico do que aquele que apresentei nos capítulos 8, 9 e 10. Para Jones, pós-humano significa tão somente a rejeição ao humanismo, com toda a mitologia romântica que ele traz consigo. Tomando por base especialmente Pepperell (1995), Hayles (1999a) e outros, e somando essa base a uma conceituação semiótica e psicanalítica, minha interpretação do pós-humano parece ir bem além de uma mera reação contra o humanismo.

No seu exaustivo estudo acompanhado por cuidadosa e admirável documentação sobre o corpo do artista na arte, Amelia Jones (Jones e Warr 2000), levantou sete tendências distintas de tratamento: corpos que pintam (*painting bodies*), corpos em gesto (*gesturing bodies*), corpos ritualísticos e transgressores (*ritualistic and transgressive bodies*), fronteiras do corpo (*body boundaries*), identidade em performance (*performing identity*), corpos ausentes (*absent bodies*) e corpos expandidos e protéticos (*extended and prosthetic bodies*).

A parte mais curta do texto de Jones é aquela dedicada ao corpo protético. Isso provavelmente se deve tanto à atualidade emergente dessa questão o que dificulta sua sistematização, quanto se deve ao fato de que Jones se restrigiu, nesse livro, aos artistas que estão usando seu próprio corpo para expressar essa realidade. Ampliando consideravelmente o horizonte aberto por Jones, o argumento, que pretendo defender no capítulo 12, postula que a questão do corpo na arte, especialmente do corpo em simbiose com as tecnologias, vai muito além do tratamento que o artista dá ao seu próprio corpo.

12

AS ARTES DO CORPO BIOCIBERNÉTICO

Por artes do corpo biocibernético quero significar as artes que tomam como foco e material de criação as transformações por que o corpo e, com ele, os equipamentos sensório-perceptivos, a mente, a consciência e a sensibilidade do ser humano vêm passando como fruto de suas simbioses com as tecnologias.

Para Weibel (2002b: 3), ao mesmo tempo em que a arte moderna abandonou a mediação da imagem, ela também produziu saídas para a crise da representação que ela própria instaurou, saídas que aparecem especialmente nos movimentos artísticos tais como cinética, fluxus, *happening*, acionismo, *body art*, arte conceitual e, sobretudo, no desenvolvimento da arte midiática – do cinema expandido até a realidade virtual interativa – que cria campos de ação social como forma de arte aberta na medida em que o observador puro virou usuário interagente.

O aspecto que fica imediatamente nítido, na sequencialidade evidenciada por Weibel, diz respeito à centralidade do corpo na esmagadora maioria desses movimentos. De fato, o corpo vivo do artista como suporte da arte dominou a cena artística do século XX por várias décadas. Outro aspecto não tão nítido, mas que deve ser notado, é o da expansão nas formas de tratamento do corpo e seu descentramento do corpo do próprio artista com o surgimento das artes interativas. A meu ver, no momento mesmo em que, na trajetória da arte do século XX, a exploração do corpo do artista reduzido a si mesmo atingiu o seu limite, o seu ponto de saturação, no final dos anos 70, uma outra grande transformação na relação do artista com o corpo, não apenas o seu próprio corpo, mas o corpo em geral, começou a se insinuar com o advento das tecnologias computacionais, da engenharia molecular, da explosão das telerredes de informação e comunicação e das nanotecnologias. Essa transformação está sendo e será, provavelmente, muitíssimo mais impactante do que foi, no século XX, a autoapropriação pelo artista do seu corpo como sujeito e objeto da experiência estética.

1. O CORPO NA CONVERGÊNCIA DAS ARTES

Na passagem do século XX para o XXI, a reconfiguração do corpo humano na sua fusão tecnológica e extensões biomaquínicas está criando a natureza híbrida de um organismo protético ciber que está instaurando uma nova forma de relação ou continuidade eletromagnética entre o ser humano e o espaço através das máquinas. Essa paradigmática reversão de perspectiva em nosso horizonte tornou essencial a superação da oposição entre o universo orgânico do corpo e o universo mecânico da tecnologia em prol de uma nova lógica da complexidade capaz de reconhecer que a vida do corpo e seus ambientes externos e mesmo internos estão inextricavelmente mediados pelas máquinas (Palumbo 2000: 31).

À luz de uma tal lógica, atenta à plasticidade e dissolução de nossas fronteiras físicas, sensíveis e cognitivas, foram gradativamente se consolidando modos de nomear esse novo estatuto do corpo humano em atributos similares a este que escolhi empregar: "biocibernético", termo que prefiro a "protético" porque envolve questões de evolução biológica as quais incluem, mas ultrapassam a ideia da mera modificação da forma externa e visível do corpo que o adjetivo "protético" poderia sugerir. Creio, aliás, que, no corpo biocibernético, o invisível, aquilo que ainda não podemos ver, é muito mais importante do que o visível.

É parte das ideias a serem discutidas neste capítulo que uma das tarefas que os artistas estão tomando a si é a de criar um novo imaginário do corpo e da consciência nesta nova era.

Nos últimos vinte anos, conforme já foi discutido no capítulo 8, não apenas nosso corpo, mas também tudo aquilo que constitui o humano foi sendo colocado sob um tal nível de interrogação que acabou por culminar na denominação de "pós-humano", meio de expressão encontrado para sinalizar as mudanças físicas e psíquicas, mentais, perceptivas, cognitivas, sensórias que estão em processo. Estamos muito provavelmente em algum ponto do movimento de um salto antropológico que Lévy (2001: 29) está chamando de *revolução noolítica*. Para Lévy, as tecnologias intelectuais aumentam e modificam a maioria de nossas capacidades cognitivas: memória (bancos de dados, hiperdocumentos), raciocínio (modelização digital, inteligência artificial), capacidade de representação mental (simulações gráficas interativas de fenômenos complexos) e percepção (síntese de imagens a partir de dados digitais). "Favorece, ainda, o desenvolvimento e a manutenção de processos de inteligência coletiva, pois, exteriorizando uma parte de nossas *operações coletivas*, as tecnologias intelectuais de suporte digital as tornam, em grande medida, públicas e partilháveis". Assim, com as biotecnologias, as tecnologias informáticas são os motores da *revolução noolítica*.

A explicação que Lévy dá para a sua metáfora é a de que "a pedra do espírito é ainda o mesmo sílex, como aquele do paleolítico e do neolítico, mas, desta vez, sob a forma do silício dos microprocessadores e das fibras óticas, esperando os nanoprocessadores construídos a partir de biomoléculas". Embora eficaz para evidenciar a intensidade dos efeitos e mudanças previstas para essa revolução, a metáfora de Lévy não é muito feliz, pois, no seu nível mais profundo, o salto antropológico que estamos atravessando não tem a ver com pedras, mas sim com moléculas, com a morfogênese mesma do humano. Cada vez mais, a realidade parece estar confirmando a tese de Donald (1991) de que as tecnologias de expansão dos sentidos e da inteligência dos seres humanos deve corresponder ao terceiro estágio evolutivo da espécie. Nessa medida, "pós-humano" deve muito apropriadamente significar o humano depois de ter se tornado híbrido.

Diante desse contexto perturbador, que tantas interrogações tem suscitado, não é nada surpreendente que o corpo e tudo aquilo que vem com ele, sensibilidade, percepção, mente, cognição e consciência tenham se tornado um dos grandes temas e o grande foco, representação, objeto performático e objeto simulado das artes. De umas décadas para cá, o corpo transfigurado foi se tornando, implícita ou explicitamente, o ponto de convergência das artes, desde as artes artesanais, performáticas, instalações, até as artes que se utilizam das tecnologias digitais para explorar a desfronteirização do corpo físico, sensorial, psíquico, cognitivo.

Embora o foco principal deste capítulo esteja voltado para a arte que, para tratar do corpo, faz uso das tecnologias mesmas que têm se responsabilizado pelas transmutações do corpo, da mente e da consciência, não se pode minimizar o fato de que, no século XX, as transformações do corpo vieram crescentemente sendo problematizadas na arte em geral. Para Kanton (2002: 226), o corpo passou a ser muitas vezes

> o grande palco ou a grande tela de expressão, materializando comentários sobre sexo, morte, religião, decadência e espiritualidade. Sua memória torna-se um bem valioso e incomensurável de riquezas afetivas que o artista oferece ao espectador com a cumplicidade e a intimidade de quem abre um diário.
>
> Esse corpo é um corpo mutante, virtualizado, simulacro das descobertas da ciência, da solidão que assola a vida urbana, do clichê e da réplica, do sentido que se instaura de sua própria ausência, nos excessos de informação que se espalham pelos espaços informatizados do mundo pós-industrial.

A problematização do corpo não é, portanto, privilégio da arte tecnológica. A meu ver, sua intensificação crescente em todos os campos da arte foi uma antecipação que veio preparando o terreno para as artes do corpo biocibernético.

Antes mesmo do século XX, o imaginário acerca de um corpo humano disforme e distorcido começou a se tornar comum desde Goya. Por volta de 1900, a concepção do corpo humano passou por uma revisão radical, tanto na literatura quanto nas artes. Dos remanescentes de um antropocentrismo plurissecular, um novo ser humano começou a emergir: o corpo não mais considerado como um envelope da alma, mas em si mesmo, em toda a sua complexidade, vulnerabilidade e, especialmente, sua suscetibilidade para interagir com as novas tecnologias. Veio daí, por exemplo, a expressão "homo ortopedicus", aplicada pelo crítico Roberto Longhi para definir os manequins de Giorgio de Chirico. Nas primeiras décadas do século XX, as simbioses, atrofias e hipertrofias do corpo maquínico e do corpo em transformação começaram a se intensificar no imaginário plástico das vanguardas modernistas, encontrando eco nos escritos de Kafka e Beckett.

Na obra paradigmática de Marcel Duchamp, especialmente em *Etant donné*, o corpo aparece como "um invólucro sem interior, uma carcaça vazia, um molde oco, um casulo sem carne, uma película, um logro" (Jean Clark *apud* Fontanille 2001: 250, ver também Parret 2001).

Os exemplos são inumeráveis. Entre eles, na segunda metade do século XX, merece ênfase a obra da brasileira Lygia Clark. Segundo Suely Rolnik (2002: 182), desde a obra *Caminhando* (1963) até o final de sua vida, a investigação de Clark buscou "estratégias para desentorpecer no espectador seu corpo vibrátil, de modo que, liberto da prisão no visível, ele pudesse iniciar-se à experiência do vazio-pleno e aceder ao plano de imanência do mundo em sua misteriosa germinação".

Outro exemplo encontra-se nos traços de um corpo enigmático das instalações interrogativas de Beuys em que os vestígios de um corpo ausente denunciam sua inexplicável presença. Exemplo eloquente e mais recente pode ser encontrado no documentário *Cem anos na representação do corpo*, na Bienal de Veneza de 1995, curada por Jean Clair.

Em meio à profusão de obras que tratam do corpo, a meu ver, existem duas tendências principais capazes de englobar essa diversidade: de um lado, as refrações do corpo, de outro, as memórias do corpo.

1.1 As refrações do corpo

A escolha do termo "refrações" se justifica porque o tratamento que vem sendo dado ao corpo na arte tem uma ambiguidade que não pode ser confundida com a mera deformação ou distorção de sua aparência física. Uma ambiguidade que tem algo de transcendental. Na pintura, essa característica, com intensidade acentuada e em traços pouco óbvios, trouxe a fama a Francis Bacon e Lucien Freud, só para citar dois exemplos.

Na escultura, destaca-se o trabalho de Jake e Dinos Chapman, artistas ingleses que produzem figuras humanas em tamanho natural feitas de resinas. Parecem realistas. Aí está a questão, pois sob a aparência de real, surgem figuras monstruosas, hermafroditas, siameses, anomalias genéticas, em combinações absurdas de braços e pernas, cabeças e troncos, com as orelhas, boca e nariz substituídos por um pênis ereto. Essas formas biológicas fantásticas são fascinantes ao mesmo tempo que repugnantes, obscenas e irônicas. Não visam glorificar a aberração, mas são *assemblages* das formas humanas em combinações possivelmente sem fim (Larsen *et al.* 1999: 98-99).

Desde o final dos anos 80, um número extraordinário de práticas fotográficas tomou o corpo humano como seu objeto central. Entre uma série de razões para isso, Henning (2001: 219) explica que a fascinação com o corpo está ligada ao advento de novas tecnologias e formas de conhecimento técnico, inclusive novos modos de rapidamente reproduzir e distribuir imagens fotográficas, além das descobertas da genética e medicina que parecem oferecer a possibilidade de transformar radicalmente o corpo. "Ao mesmo tempo, a globalização e diversificação das mídias e seu alvo dirigido para grupos de interesse tornou o espectro de representação fotográfica do corpo mais visível do que nunca. Além disso, há que se considerar os modos pelos quais "a câmera como uma tecnologia intervém no corpo e como representa a relação do corpo com a tecnologia" (ibid.: 220).

No campo da *performance* registrada fotograficamente vale lembrar a obra de Vanessa Beecroft, artista italiana, vivendo em Nova York, desde os anos 90. Suas *performances* de *clad girls*, silenciosas quase paradas, parecem pinturas vivas. Vestidas apenas com perucas e com maquiagens idênticas dão a impressão de multiplicação do mesmo, como manequins sem vida em uma vitrine. Tal como estão, mortas vivas, não podem aparecer na mídia, mas não poderiam existir sem a mídia. Entre a pintura viva e o manequim sem vida, esse é o aspecto central do trabalho.

Na computação gráfica, um exemplo notável se encontra em *Disembodies* (2000), de Markus Degen. Distorcidos por luzes e sombras, calculados em um espaço computacional em 3D, os corpos se tornam mutantes dependendo da luz que cai sobre eles. Formas corporais bizarras emergem, uma realidade intensivamente metamórfica resulta da percepção virtual através do olho artificial da luz. Todos os sinais de vida do corpo humano são retirados, gerando formas gélidas, perturbadoramente mascaradas. Ao filmar sujeitos usando uma fonte de luz movente e ao habilitar o espaço de um objeto gerado computacionalmente a interagir com efeitos de luz reais, Degen cria objetos que se parecem a faces e corpos permanentemente mutantes cuja presença é fantasmática apesar de sua qualidade distintivamente escultórica (Leopoldseder e Schöpf 2000: 164).

Também no campo das imagens manipuladas digitalmente, a japonesa Mariko Mori fotografa a si mesma em figurinos desenhados por ela. Ao passarem pela digitalização, as fotos adquirem feições surreais e, nelas, a artista se assemelha a uma boneca de plástico, a uma *pop star* congelada pelos artifícios das imagens, parecendo ao mesmo tempo horrível e misteriosa.

No vídeo, os exemplos abundam. Mantendo a característica narcísica apontada por Krauss (ver capítulo 11), as refrações do corpo, muitas vezes, tomam como objeto de experimento o corpo do próprio artista. Muito citado no Brasil, pela radicalidade crítica, tem sido o vídeo de Letícia Parente, *Marca Registrada*, de meados dos anos 70.

> Um corpo feminino sentado num banco com as pernas cruzadas e um dos pés diante da câmera, no ambiente externo de uma casa. Nas mãos, agulha e linha. Com firmeza a linha é passada pelo buraco da agulha e faz um nó em uma das pontas. A mão delicada, com as unhas pintadas de esmalte – cor suave – deliberadamente inicia uma costura incomum. Aqui o suporte não é o algodão ou linho, mas a própria pele da artista. Não há titubeios, são gestos precisos os de Letícia Parente em sua performance frente ao vídeo. Como resultado da ação, após dez minutos ininterruptos, sem cortes, vemos inscrito *Made in Brazil* na sola de seu pé (Mello 2002b).

O artista americano Bruce Nauman, especialmente no seu *Raw Material-BRRR* (1990), instalação de vídeo e som, perseguiu a crítica da imagem harmoniosa do humano. O ato de forçar um "BRRR" sem sentido entre os lábios é intensificado por uma curiosa justaposição de dois monitores superpostos exibindo a mesma imagem invertida e uma enorme projeção na parede. O ar infantil e estúpido do homem na repetição quase insuportável desse ato desmascara a imagem do ser humano perfeito, mostrando-o no seu desfiguramento risível.

Exemplares são também as videoperformances do dinamarquês Peter Land. Ao partir da pergunta: "como posso me colocar em dúvida", a resposta do artista foi: "através de exposição total. Na frente da câmera sou capaz de encenar uma fantasia privada como uma afirmação social". Em *Peter Land the 5th of May*, 1994, nu, encharcado de álcool, ele expôs a paródia de um *striptease* que tinha de tudo, especialmente a piedade frente à patética fragilidade humana, menos erotismo. Desde então, sua obra tem se caracterizado por fotos e vídeos profundamente tocantes e ao mesmo tempo constrangedores nas situações prototípicas de

degradação e fracasso que apresentam. Essa fenomenologia da falha é construída com tal precisão que seu ponto nevrálgico se torna preponderante, quase absoluto. Em *Staircase* (1998), seu corpo em queda, rolando escada abaixo é repetido incansavelmente, como se tivesse rolando do próprio mundo (Larsen *et al.* 1999).

Tem chamado muita atenção tanto dos críticos quanto do público a obra também centrada no corpo de Matthew Barney, ex-atleta transformado em artista. Barney passou rapidamente dos vídeos inspirados em Nauman e Acconci, em que exibia sua nudez escalando as paredes de seu estúdio, como em *Field Dressing* (1989), para os cenários coloridos e opulentos de sua série de vídeos e instalações *Cremaster*, iniciada em 1994. A palavra "Cremaster" refere-se ao fino músculo que sustenta os testículos, sugerindo um mundo impregnado de desejo, sexualidade e fantasia. Nessas instalações e vídeos, fadas, sátiros e outras criaturas imaginárias, luxuosamente vestidas, agem em cenários peculiares que dão expressão às preocupações do artista com as partes e fluidos do corpo, relações hetero e homossexuais, atletismo e alquimia. Suas explorações do corpo, no dizer de Rush (1999: 151), atingem proporções barrocas e com suas imagens fantásticas, esquisitices esculturais, próteses e maquiagens revelam uma asfixiante busca de identidade e prazer sob a tocaia da morte. A mais recente exposição da série, ainda sob o título de *The Cremaster Cycle*, apresentada em Colônia e Paris, em 2002, e Nova York, no início de 2003, apresenta cinco vídeos, além de desenhos, fotografias, esculturas, diferentes objetos feitos de estranhos materiais, entre os quais, a vaselina endurecida pela ação do frio, tudo formando uma grande instalação. Nessas obras, os corpos são, para dizer o mínimo, insólitos, incongruentes, metamórficos, mutantes. No dizer de Coli (2003: 19), Barney não "fabrica" uma obra. Ele molda materiais mutáveis, assim como molda, em seus vídeos, a história do cinema. "Com gravidade, sem humor, de um modo sacralizado, Barney cria seu universo de artifícios, onde tudo é investido de um calafrio de morte, e os desejos parecem congelados, para além de um estilo ou da moda".

Encenações do corpo primitivo ao corpo digital são encontradas na obra pluridisciplinar do brasileiro Carlos Mieli. No seu espetáculo multimídia *Ritual*, apresentado no John F. Kennedy Center for the Performing Arts, em 2002, conforme Bousso (2003: 6), o artista problematiza o corpo desde suas dimensões físicas e eróticas até as espirituais. Compreendendo cinco performances projetadas em vídeo, entrelaçadas pelo trabalho ao vivo e em tempo real de músicos e bailarinas, Mieli

> cria uma poética, o excesso, abrangendo um imenso leque simbólico que se constitui por meio de uma série de arquétipos coletivos. Ao construir um repertório que estabelece o trânsito entre vídeo, dança e música, o artista exerce a tentativa de ligação entre linguagens, evocando três instâncias do corpo, que reinvindica a criação de um lugar indentitário: o corpo primitivo, o corpo digital e o corpo mítico, por meio de arquétipos do universo feminino (Bousso ibid.: 7)

1.2 A memória do corpo

Nessa segunda tendência, artistas se voltam para a criação de registros *sui-generis*, por vezes insólitos, da fisicalidade de seus corpos. É tal a compulsividade com que manifestações desse tipo se repetem que nos leva a pensar na necessidade manifesta pelo artista de lançar esses registros para o futuro, como moldes, memória indelével de um corpo cuja compleição, dimensão, contorno físico estão em vias de mutação.

Exemplar perturbadoramente nítido dessa tendência é a obra de Del Pilar Sallum, especialmente na série *Ataduras*, em que "a artista molda fios metálicos, compulsivamente ao redor de suas mãos e dedos, que se tornam moldes. Desenformados, os moldes se tornam passado, e a forma escultórica resultante conta o vazio de um corpo e um tempo que já passou" (Canton 1997: 47).

No vídeo, a tendência narcisista que lhe é própria produz obras que se enquadram não apenas nas "refrações do corpo", mas também na "memória do corpo", esta manifesta na obsessiva necessidade do registro corporal. Nos seus vídeos do início dos anos 70, Acconci focalizava a câmera em si mesmo e, dirigindo-se para o receptor, engajava-o em jogos de palavras psicológicos, problematizando o falso sentido de intimidade do meio. Em vários vídeos do final dos anos 60, ao registrar seu movimento corporal no estúdio em diferentes configurações, Bruce Nauman dava ao corpo um tratamento escultórico.

Em *Entrevista*, da brasileira Neide Jallageas, a autorreferencialidade do registro videográfico é absoluta. Deitada, com a câmera sobre o seu peito, o campo de visão fica inteiramente voltado para o rosto da artista. O movimento da câmera e o som provêm de sua própria respiração. À medida que seu rosto é mais enquadrado e fica mais em *close*, surge o som de cliques de uma máquina fotográfica também acionados pela própria artista. Segundo Mello (2002: 4), essa forte relação do corpo exposto diante do aparato maquínico aparece em várias outras obras em vídeo de artistas brasileiros, obras estas desenvolvidas após o surgimento da internet e do estabelecimento das mídias digitais interativas. Para a autora, esses trabalhos constituem um repertório de visões sobre o corpo na contemporaneidade.

À luz do argumento que busco desenvolver, uma tal centralidade do corpo no vídeo veio preparando e continua a pavimentar o terreno para o desenvolvimento das artes do corpo biocibernético cuja tarefa primordial parece ser a de anunciar uma nova antropomorfia. Uma das questões mais desafiadoras que hoje se apresenta é a de descobrir qual a forma atual do corpo humano, uma forma que é ainda invisível aos nossos olhos. Diante de tal desafio são os artistas que tomam a dianteira, artistas inquietos que, com o poder de tornar enigmaticamente visível o invisível, estão insinuando e prenunciando as novas dimensões do corpo e do cérebro pós-humanos.

2. AS FACETAS DAS ARTES DO CORPO BIOCIBERNÉTICO

A grande diferença entre as artes que utilizam o corpo do artista como suporte da arte, discutidas no capítulo 11, e as artes do corpo biocibernético encontra-se no fato de que, por estarem lidando com o cerne das tecnologias interativas, essas artes trazem o corpo do receptor para dentro do processo de realização da obra. Muitas das artes participativas no século XX, aquelas que apelavam para a entrada do receptor na obra, sem o que a obra não acontecia, já anteciparam o que viria se tornar o princípio definidor das artes do corpo biocibernético.

No capítulo 8, apresentei sete tipos e cinco subtipos de corpos biocibernéticos. Cheguei a essa tipologia não apenas através da observação dos processos em curso no ciberespaço, mas também através da convivência com trabalhos de artistas. Isso só vem confirmar minha afirmação, feita na introdução deste livro, de que os artistas cumprem o papel fundamental de moldar as tecnologias ao projeto evolutivo da sensibilidade humana. Exemplos disso serão encontrados abaixo na apresentação de trabalhos de artistas que estão justamente criando, dentro de um circuito estético, todos esses tipos de corpos biocibernéticos possibilitados pelas tecnologias.

A amostragem de obras que apresentarei é muito modesta, especialmente quando se tem em mente a monumental obra de coleta e de apresentação sensivelmente crítica de trabalhos de arte digital interativa, elaborada por Stephen Wilson (2002). Os exemplos abaixo, entretanto, têm apenas a intenção de funcionar como uma amostragem que busca priorizar as artes do corpo biocibernético e, nelas, os artistas brasileiros, pois estes já constituem um grupo forte e presente no cenário da arte interativa internacional.

2.1 Arte do corpo remodelado

Corpo remodelado significa corpo manipulado e reconstruído através de técnicas que visam ao seu aprimoramento físico e estético. Exemplar desse tipo de corpo está no trabalho da artista

Orlan, no seu conhecido *Omnipresence* (1993). Orlan gravou em vídeo uma série de operações plásticas em que sua aparência física era transfigurada. Essas operações, em que o cirurgião levantava a pele e músculos de sua face para adequar seus contornos aos ideais ocidentais da beleza feminina eram devidamente encenadas para se constituir em um evento performático. A sétima operação, por exemplo, foi transmitida ao vivo por satélite da *Sandra Gering Gallery* em Nova York para quinze lugares do mundo, inclusive o Centro Georges Pompidou, em Paris, o Centro McLuhan, no Canadá, e o Multi-Media Center em Banff. Espectadores dessas partes do mundo podiam fazer-lhe perguntas antes e depois da operação e Orlan relatava, tanto quanto possível, as sensações da transfiguração da face através da tecnologia médica. A encenação desses eventos era feita com cortinas coloridas, roupas criadas por costureiros famosos, inclusive com tradutores para a linguagem de surdos-mudos.

Segundo Jones (2000: 185), Orlan transformou o teatro da cirurgia no seu estúdio, enquanto a operação fornecia os elementos para serem filmados e gravados. Enquanto a artista, na sua representação da remodelagem da face feminina como arte, tinha anestesia local, a aflição e desconforto diante da carne penalizada era transferida para o público. Nos quarenta dias que se seguiram à operação, Orlan foi morfando no computador flagrantes de sua face machucada com imagens de deusas da mitologia grega, enfatizando, com isso, a dor física sofrida para se adequar aos ideais culturais de beleza.

Além da tentativa de encenar uma paródia desses ideais, essas *performances* de Orlan acabam por sugerir que, por trás das obsessões atuais por um corpo remodelado, oculta-se uma ansiedade inconsciente generalizada em relação aos destinos do corpo.

2.2. Arte do corpo protético

Tem-se aqui o corpo *ciborg*, híbrido entre a carne e a prótese. Os exemplares artísticos mais prototípicos dessa face do corpo biocibernético encontram-se na obra do artista australiano Stelarc. Em 1976, por diversas ocasiões, encenando a realização do sonho humano ancestral de voar ou flutuar, ele já havia pendurado seu corpo nu em ganchos que passavam pelas várias partes da superfície de suas costas. Numa extremidade os ganchos atravessavam sua pele, na outra extremidade, eram amarrados a cordas presas no teto. A impressão de seu corpo suspenso no ar, preso por ganchos atravessando a pele, era tanto perturbadora pelo sofrimento físico que indicavam quanto estética pelo desenho das linhas de tensão verticais das cordas em contraposição com a horizontalidade do corpo e a pele repuchada em vários pontos formando uma paisagem gravitacional.

No final dos anos 70, um engenheiro japonês especializado em robótica construiu para Sterlac uma terceira mão do mesmo tamanho de sua mão direita. Presa ao corpo através dos braços, essa mão é ativada diretamente pelos sinais elétricos dos músculos de seu abdomem e pernas e pode girar no pulso, assim como agarrar e soltar coisas. Sterlac levou meses para aprender a manejar o mecanismo, pois isso implicava uma reaprendizagem do controle do sistema nervoso central. São memoráveis as performances do artista expondo publicamente seu corpo protético enquanto discursa sobre a prognose de uma síntese evolutiva da nova humanidade híbrida e protética.

Mais recentemente, como parte de seu estágio de artista residente em Hamburgo, Sterlac criou o *Exoskeleton*. Mandou construir uma máquina ambulante com seis pernas pneumáticas capaz de suportar seu corpo. Os movimentos das pernas são controlados pelos gestos de seu braço. Esse robô com cara de inseto pode andar para a frente, para trás, dos lados, ele pode ficar de cócoras e virar. Os sons mecânicos foram amplificados. Os sons são, portanto, compostos pela coreografia da máquina.

Outro exemplo de corpo protético encontra-se na obra *Solve et Coagula*, idealizada por Knut Mork e Stahl Stenslie e realizada juntamente com Karl Anders Øygard e Lars Nilsson. Trata-se de uma tentativa de fazer nascer uma nova forma de vida: meio digital e meio orgânica. Através de uma interface multissensorial, a instalação enreda o humano em uma criatura emocional, sensória e artificialmente inteligente. A obra acasala o humano com uma máquina tornada humana com tudo que vai com ela: o extático, o monstruoso, o pervertido, o suplicante, o sedutor, o histérico, o violento e o belo. Para os artistas, *Solve et Coagula* é uma forma de vida pós-humana que apresenta a emergência de uma nova espécie, uma simbiose biocibernética, transformando a concepção de ser humano através de sua conexão com uma máquina sensória e emocional.

Através de uma interface biocibernética, a instalação estende a lógica e inteligência do computador para um domínio humano de desejo *dark*. Através de simbiose corpórea e sensual de uma criatura tridimensional, inteligente e interativa com um usuário humano, *Solve et Coagula* questiona a possibilidade de uma forma de vida pós-biológica e pós-humana.

A instalação é capaz de interagir com o usuário ou participante através de dois canais de entrada: voz e corpo. A criatura tanto se expressa vocalmente para o participante quanto responde ao som da voz do participante. Ela tenta analisar a altura e tom de seus enunciados como alguma espécie de *feedback* emocional, e responde ao participante nos modos que lhe parecem apropriados. Uma roupa usada pelo participante serve como uma interface bidirecional, inteligente com a criatura. Ela oferece:

a) estímulo tátil de modo que a criatura pode tocar o corpo do participante e

b) biossensores através dos quais a criatura pode sentir a condição corpórea do humano.

Uma versão radical do corpo protético foi a experiência de Eduardo Kac sob o título de *Time Capsule* (1997a). O artista mandou implantar um *microchip* no seu calcanhar numa demonstração carnal de que quanto mais a tecnologia se aproxima do nosso corpo, mais tende a permeá-lo (Kac 1998; Machado 2001).

2.3. Arte do corpo esquadrinhado

Trata-se do corpo perscrutado pelas máquinas de diagnóstico médico. Em 1994, a artista palestina-britânica Mona Hatoum, no seu projeto *Corps Étranger*, causou sensação. Em uma sala pequena e circular, que envolvia o espectador em sons corporais captados pelo uso de recursos ecográficos (batidas do coração, respiração etc.), foram colocadas no chão imagens em vídeo endoscópicas, coloscópicas e de ultra-som daquilo que a câmera "viu" ao passar sobre, em torno e através do corpo de Hatoum. Imagens do exterior e interior do corpo como carne misturavam-se, movendo-se dos braços para a cabeça e pescoço, através dos intestinos, ânus e canal vaginal. O efeito da obra é tanto mais perturbador porque é gradativamente que o espectador pode se dar conta de que os tubos e orifícios úmidos e pulsantes são visões internas do corpo em consonância com o som pulsante da vitalidade do corpo. Vale notar que a extrojeção do interior do corpo já havia sido realizada, em 1970, por Opemheimer, com os meios de que dispunha naquele momento: grandes fotos do raio X de seu estômago. Hatoum já havia idealizado seu projeto desde os anos 80, mas só pode realizá-lo em 1994, quando conseguiu apoio do Centre Pompidou.

No Brasil, a série de videoinstalações de Diana Domingues, *TRANS-E: o corpo e as tecnologias* também data de 1994. Embora formem uma série, seus ambientes-instalações foram mostrados simultaneamente. Fazem parte da série as obras *Bio-biblion*, *A-feto*, *In-fluxus* e *A ceia*. Em *Bio-biblion*, a artista colocou três televisores pequenos, um deles em branco e preto, sobre uma prateleira de biblioteca ao lado de livros de medicina. Na tela em branco e preto, extraída de uma foto, aparece o rosto de um homem (o pai da artista). Pelo fluxo dos elétrons, essa imagem vibra levemente como um sopro de vida. No segundo televisor, como sangue imaterializado, aparece apenas a cor vermelha febril nos pontos de luz da tela eletrônica. O terceiro mostra um livro sendo folheado por alguém ausente, mas de quem se ouve a respiração. No centro da sala, o líquido vermelho de uma bacia move-se pela energia do corpo dos transeuntes, como uma oferenda à vida.

Em *A-feto*, no início de um túnel, uma tela eletrônica apresenta um feto/imagem de um corpo em fase gestacional. Painéis enormes com repetições de tomografias computadorizadas formam uma parede com fatias finas de um corpo e traçam uma passagem luminosa para o corpo do participante que atravessa a sala. O corpo-cenário feito de imagens confronta-se com o corpo carnal. No final da colagem e expandindo-a, o corpo do participante torna-se imagem em aparições na tela de um monitor, como se a câmera o fizesse nascer no ambiente, logo após ter visto um corpo em gestação no início do túnel. Depois de ter passado simbolicamente pelas mínimas regiões de um corpo fatiado, finalmente, a luz e seus *photons* o inscrevem na tela eletrônica.

Em *In-fluxus*, telas gigantes transparentes são sequenciadas em uma sala mergulhada na obscuridade. Essas telas mostram projeções de imagens expandidas das ecografias de um coração. Como membranas transparentes suspensas na sala, essas imagens repetidas apresentam formas e sons cardíacos em pulsação contínua. Estar entre essas paisagens de *pixels* num processo de constituição e reconstituição das imagens mutantes coloca o corpo do participante em um estado de desestabilização que se produz pela vibração das varreduras eletrônicas. Sua sombra inscrusta-se na projeção dos tecidos do coração em colagens efêmeras, inscrevendo-as na poeira eletrônica. Ao mesmo tempo, falando ao microfone, quando entra na sala, o participante faz uma escultura que reverbera em eco.

Em *A ceia*, pedaços de corpo produzidos por videolaparoscopia são vistos dentro de tonéis de ferro. O calor do corpo do visitante, captado por sensores infravermelhos, faz um líquido pingar e escorrer sobre os tonéis, recebendo e dando sua energia. Simetricamente, doze peles de animais, seis de cada lado dos tonéis, contrastam com as vísceras humanas "vivas como corpos secos, contrastam com as vísceras humanas "vivas por imagens". O corpo do participante desloca-se entre corpos videográficos, entre vestígios de corpos virtuais e envia sinais de vida que fazem com que os aparelhos, ao pingarem, assumam funções vitais (ver Domingues 2002a: 153).

Tanto a obra de Hatoum quanto essa impressionante série de Domingues conduzem-nos para os abismos dos corpos. Que consequências isso traz para o participante que, nesse caso, não ocupa mais o papel de contemplador, nem de espectador? Quando fiz a apresentação dessas instalações de Domingues (Santaella 1994b, ver também 1995b), trabalhei com a hipótese da imprescindível restauração do imaginário do corpo que essas obras propiciam.

As técnicas de processamento de imagem atingiram hoje um tal nível de penetração nas mais íntimas cavidades e recessos do corpo que este pode ser milimetricamente esquadrinhado e fatiado sem ser lesado. Os novos aparelhos fazem o rastreamento dos componentes celulares, calculam as dimensões e volumes das estruturas microscópicas, reconstroem em imagens tridimensionais o fatiamento infinitamente milimétrico dos órgãos, surpreendendo-os em pleno funcionamento. Tudo isso, entretanto, tem um preço: o dano psíquico, a lesão que causa no imaginário do corpo.

Imagens de diagnóstico são insuportavelmente indiciais. Órgãos, tecidos, buracos e reentrâncias, pedaços do corpo são expostos, postos a nu. O que se tem aí é a carne perscrutada em sua crueza, células, moléculas, carne reduzida a si mesma, dessexualizada. Diante desse escancaramento do real do corpo, a imagem do corpo como aparência, reflexo especular das projeções imaginárias, suporte para as projeções das nossas fantasias, é a primeira a ser banida da cena. Diante de tanto real, não há imaginário que resista. Suprema ironia, pois nada pode ser mais erótico do que as cavidades, lábios, sulcos, fendas e curvas para dentro do corpo. Mas só o são porque a imaginação os veste com as fantasias do desejo e desejo é aquilo que não sai das bordas. Para além delas, o real assombra.

Na crua exposição do real do corpo, as imagens de diagnóstico parecem prestar-se tão somente a uma função utilitária, indicial. Os artistas, no entanto, vão ao encalço dessas imagens para reverter sua crueza em poesia. O trabalho de Domingues é uma

prova disso. Longe de cair no engodo de simplesmente tentar estetizar esse tipo de imagem, a artista, como uma fazedora de destinos, aplicou nelas uma injeção de vida, teatro redivivo do corpo que respira, palpita, pulsa e sangra.

2.4. Arte do corpo plugado

Este é o corpo do usuário que fica plugado no computador para a entrada e saída de fluxos de informação. O nível de profundidade da imersão que disso resulta é muito variado. Por isso mesmo, as artes deste tipo de corpo apresentam cinco subtipos:

Arte das conexões

Neste subtipo, a imersão corporal fica mantida no nível das conexões hipermidiáticas tanto nos CD-Roms quanto nas redes. Exemplo de arte das conexões em CD-Rom encontra-se no trabalho de Laurie Anderson. Ativa em produzir a arte do corpo desde os anos 70, Anderson sempre integrou a tecnologia no corpo performático. Já nos seus primeiros trabalhos, ela considerava a audiência como *performer*. Nos trabalhos mais recentes, hipertecnologizados, seu corpo se tornou tecnologicamente performativo, mutável nas suas próprias tecnoarticulações, assim como na relação daquilo que ela chama de "audiência eletrônica", expandida exponencialmente com a incursão de seu trabalho nas gravações e filmes das mídias de massa.

No seu projeto *Puppet Motel*, Anderson estendeu suas explorações do corpo tecnológico para o computador do usuário através da tecnologia interativa do CD-Rom. O participante é engajado em um espaço virtual dramaticamente anticonvencional. O participante usa seu dedo, mão e braço para manipular o cursor que se torna uma espécie diferente de representação gráfica do seu corpo em cada uma das 33 salas contorcidas e alógicas do motel. Por exemplo, em uma das salas, a manipulação do cursor leva o participante a pegar o arco de um violino. O participante usa então seu braço para levar o arco até as cordas do violino, mas este está programado para produzir a voz modulada de Anderson em vez das notas do violino.

Para Jones (1998: 213-14), longe de estar desencarnado nesse espaço conceitual/visual, tal como a teoria tecno diria, o participante se engaja através das extremidades das partes mais sensíveis do seu corpo para se identificar com Anderson como violinista e *performer*. O trabalho de Anderson coloca ênfase na experiência do corpo que tem sempre, de saída, uma natureza mediada e tecnologizada. O toque de nossos dedos no *mouse* e nossa audição de sua voz, sua música e o som ambiente no espaço virtual, "liga nosso corpo (cognitivo e emocional) a esse conjunto atópico de salas aleatoriamente unidas e experienciadas em uma ordem narrativa aparentemente determinada apenas por nossas escolhas, mas pré-programadas através das escolhas dela". Através da incorporação, o corpo de Anderson se torna nosso corpo e é experienciado como uma transmissão em rede simultânea, dispersa e insubstancial.

Além dos CD-Roms, o ambiente propício para a arte das conexões está na internet. Esta arte explodiu nos últimos anos naquilo que vem sendo chamado de *net* arte, *web* arte ou mesmo ciberarte. O número de artistas e de obras nesse campo cresce exponencialmente. Todas as artes das redes são artes do corpo, pois, tão logo nos conectamos no computador, mudanças radicais ocorrem nas relações entre corpo e mente, em especial nas sincronizações entre a percepção, a mentalização e a reação instantânea presente no toque do *mouse* na extremidade dos dedos (Santaella em progresso a).

Os exemplos dessa arte são inumeráveis, mas para ficarmos em um exemplo que trabalha tematicamente com o corpo nas redes, tem-se a obra *Incorpos* de Luisa Donati, na qual a artista usa imagens *in directo* de corpos. Essas imagens são coletadas em um *site* que propõe combinações incessantemente renováveis de corpos físicos.

Arte dos avatares

Neste nível, a imersão se dá através de avatares que são as figuras gráficas que habitam o ciberespaço e cujas identidades os cibernautas podem emprestar para circular nos mundos virtuais. Exemplo dessa arte está em *Bodies© INCorporated*, da artista californiana Victoria Vesna, obra desenvolvida em colaboração com artistas, músicos, empresas e programadores. Trata-se de um *site*, que foi ao ar pela primeira vez em 1996 e cuja premissa básica é que os "espectadores da *web* fiquem ativos numa estrutura corporativa simulada e, à medida que vão conseguindo agir, podem encomendar e escolher corpos digitais" (Kac 2002: 110).

Outro exemplo da arte dos avatares encontra-se nos trabalhos da brasileira Suzete Venturelli, especialmente no seu *Kinnetic World*.

Arte da imersão híbrida

Este tipo de arte vem sendo intensamente explorada em *performances*, especialmente nas performances de dança, quando os movimentos dos dançarinos encontram-se com *designs* de interfaces, sistemas interativos, visualizações em 3D ou ambientes imersivos de dados, mundos virtuais e outros *designs* de sistemas gerativos. Tudo isso pode ser encontrado, por exemplo, na *Interactive Performance Series* do Dance and Technology Program da Ohio State University.

No Brasil, o trabalho atual da artista Tania Fraga está voltado para a criação de ciberseres e cibercenários para interagir com dançarinos carnais. O primeiro cibercenário foi feito para o espetáculo de dança *Aurora 2001 – Fogo no Céu*. Desse espetáculo originou-se depois *Fertilidade: Duas Estações*. Estão em processo as séries de jornadas *Hekuras, Karuanas and Kurupiras* para serem apresentadas como eventos breves. A computação interativa e tridimensional que toma a forma de cibercenários permite a participação ativa dos dançarinos. Cada um deles, ao manipular um *mouse* sem fio, interage em tempo real com os nichos virtuais que compõem os cibermundos.

O espetáculo integra as ações desempenhadas pelos dançarinos com aquelas processadas em tempo real pelo computador. As imagens computacionais resultantes projetam-se em telas tanto no palco quanto sobre os corpos dos dançarinos. O experimento permite que estes fiquem permanentemente imersos em um ambiente virtual volátil que se transforma de acordo com os movimentos de seus corpos. Nessa medida, a dança incorpora o acaso, dada a complexidade e não linearidade do sistema estrutural dos cibermundos que se modificam em função das improvisações dos dançarinos.

Arte da telepresença

Essa arte avança mais um passo no nível de profundidade da imersão. Retomando o que já foi apresentado no capítulo 8, a telepresença é uma tecnologia que permite que operadores situados remotamente possam receber *feedback* sensório suficiente para sentir como se estivessem realmente na localização remota e capazes de realizar uma série de tarefas (Fisher 1999: 108-109).

Trazer as tecnologias visuais tão perto quanto possível da cognição e capacidades sensoriais humanas para melhor representar a "experiência direta" tem sido um objetivo maior das pesquisas em arte há algum tempo. Um exemplo familiar foi o desenvolvimento de filmes estereoscópicos nos anos de 1950. Outro exemplo foi o cinerama que envolvia três projetores diferentes que possibilitavam um amplo campo de visão. Ao estender o tamanho da imagem projetada, o campo periférico da visão do espectador também entra em ação. A ideia de sentar dentro de uma imagem foi usada no campo de simulação do espaço aéreo por muitas décadas no treino de pilotos e astronautas para controlar com segurança veículos complexos e caros através de ambientes para missões simuladas.

Um dos últimos ambientes virtuais de mistura sensória é a telepresença, combinação das telecomunicações com ação remota. Desde os seus primeiros desenvolvimentos, dadas as possibilidades de extensão e ubiquidade sensórias abertas por essa tecnologia, os artistas tecnológicos voltaram-se para a exploração estética de suas virtualidades.

Eduardo Kac (1997b: 317-18) foi um dos precursores desse tipo de arte, quando apresentou seu *Ornitorrinco in Eden*, no *Festival of Interactive Art*, em 1994. A instalação foi vivenciada na internet em 23 de outubro por aproximadamente cinco horas. O "não lugar" da internet foi ligado a três espaços físicos: Seatle (WA), Chicago (IL) e Lexington (KY). Observadores anônimos de várias cidades dos Estados Unidos e de vários países chegaram *on-line* e puderam ver a instalação remota em Chicago do ponto de vista do telerrobô Ornitorrinco que, móvel e sem fios, em Chicago, era controlado por meio de um *link* telefônico (teleconferência de três pontos) em tempo real por participantes anônimos em Lexington e Seattle. Os participantes distantes partilharam entre si o corpo do Ornitorrinco e, pela internet, viram a instalação cujo cenário trabalhou com o tema da obsolescência da mídia. O robô movimentava-se em meio a uma parafernália de discos LP obsoletos, fitas magnéticas, placas de circuitos etc., trazendo para os participantes visões insólitas e inesperadas desse "teleparaíso da obsolescência".

Também precursor desse tipo de arte foi o artista e cientista californiano Ken Goldberg com seus *Mercury project* (1994) e *Telegarden* (1995). No primeiro, os espectadores podiam controlar um braço robótico industrial para ativar um jato de ar e revelar objetos enterrados na areia, bem como recuperar imagens atualizadas para ver os resultados de sua ação. O segundo trabalho apresenta um jardim com um braço robótico industrial no centro. Controlado por meio da *web*, o braço permitia que participantes remotos plantassem sementes no jardim e as regassem. Ao mesmo tempo, os espectadores podiam ver reproduções vivas do jardim (Kac 2002: 111).

No Brasil, a artista Bia Medeiros dirige um grupo de pesquisadores conhecido sob o nome de "Corpos Informáticos". O grupo vem trabalhando com arte performática em telepresença, para explorar a possibilidade do corpo ausente participar de uma comunicação efetiva, isto é, a capacidade de uma presença espectral ser parte de uma interlocução. Corpos Informáticos realiza-se no contexto da arte performática, e a telepresença nela se integra porque a performance é uma forma de arte que reclama para si a interação com o "espectador", arte ao vivo efetivamente interativa que abre a possibilidade ao expectador para se tornar cocriador.

Ainda no Brasil, Diana Domingues criou seu instigante trabalho *Ins(h)nak(r)es*. Fazendo uso de robótica, redes de comunicações sensoriais e telemáticas, o trabalho propõe que o participante compartilhe o corpo de uma cobra-robô que vive em um serpentário. Trata-se de um *site* que propicia uma ação colaborativa por rede, permitindo a visualização do ambiente por telepresença e ação em um ambiente remoto por telerrobótica. O corpo/robô/cobra vive entre cobras reais, numa mistura do corpo biológico com o corpo robótico, partilhando a vida das serpentes. No título do trabalho, as letras (h) e (r) permitem que também se leia *shares*, isto é, partilhas que podem ser experimentadas com o robô e o ambiente das cobras (Domingues 2002a: 127-129).

Arte da Realidade Virtual (RV)

O último passo imersivo é o da RV, uma arte do corpo biocibernético *par excellence*. Muitos artistas tais como Krueger, Thomas Zimmerman, Jaron Lanier, Graham Smith, David Rokeby e outros reconheceram na RV o melhor fundamento experimental para a exploração do *sensorium* humano. A relação da RV com a arte é predicada pelo seu potencial para a expressão sensória. Abre-se aí todo um novo campo para os artistas descobrirem padrões sensórios, projeções sensórias tecnicamente ampliadas, projeções de suas interações com usuários. Os *designers* provavelmente irão querer prestar atenção no que os artistas estão fazendo nesse campo porque logo é daí que suas melhores ideias deverão vir (Kerckhove 1999: 327). Já em 1977, premonitoriamente, Krueger dizia:

> Estamos incrivelmente ligados à ideia de que o único propósito de nossa tecnologia é o de resolver problemas. Ela também cria conceitos e filosofia. Devemos explorar mais inteiramente esses aspectos de nossos inventos porque a próxima geração de tecnologias falará conosco, nos entenderá, e perceberá nosso comportamento. Ela entrará em todos os lares e escritórios e intercederá entre nós e muitas das informações e experiências que recebemos. O *design* de tecnologias tão íntimas é uma questão estética tanto quanto uma questão de engenharia. Devemos reconhecer isso se quisermos entender e escolher o que viremos a ser como um resultado do que construímos (*apud* Rheingold 1991: 113).

Entre os pioneiros na arte da RV estão Vincent John Vincent e Francis MacDougall. Em 1984, deslancharam suas carreiras como artistas performáticos a partir de um novo conceito de computador dinâmico por eles inventado quando cursavam a universidade. Esse conceito permitiu que eles desenvolvessem centenas de instalações interativas de RV. A instalação *Mandala RV* tornou-os famosos. Esta baseia-se em uma mídia performática através da qual Vincent penetra no mundo virtual para tocar música em instrumentos virtuais animados e dançar com personagens virtuais, enquanto leva a audiência para uma audiovídeo viagem. Vincent e Francis criaram *The Vivid Group* composto de artistas computacionais. Em 2000, eles fundaram a *Jestertek Inc.* que visa difundir suas últimas invenções, um próximo passo nas máquinas de visão, o controle do gesto no vídeo através de câmeras estéreo.

Outros exemplos da arte da RV podem ser encontrados nos resultados do *Banff Art and Virtual Environments Project* (ver Moser *et al*. 1996, especialmente os *Artist's Statements*). Entre esses projetos, *Dancing with the Virtual Dervish: Worlds in Progress*, de Marcos Novac (1996: 303-4), é um dos primeiros ambientes virtuais que sintetizou novas danças imersivas e interativas digitalizadas em um ambiente de *performance* distributiva que inclui um capacete, luva de dados, som tridimensional e projeções de vídeo interativo (Sharir 1996: 283).

Em colaboração com Kirk Wolford, o artista norueguês Stahl Stenslie realizou, em 1994, uma série de experimentos em RV com o nome de *CyberSM*. O *design* de interface com a realidade virtual visa estender as limitações da experiência do corpo e explorar modos de usar o corpo humano como uma interface para o diálogo através do toque. O sistema *CyberSM* funciona como um diálogo na internet entre dois participantes, em locais distantes, ambos usando roupas especialmente construídas com "zonas quentes" que sentem o toque da mão do participante, gerando uma variedade de estímulos físicos. A tela de um computador na frente do participante lhe fornece um mapa visual do seu corpo como uma superfície tátil, traduzindo as variedades de estímulos táteis em sons correspondentes. Os participantes podem controlar os toques que recebem tocando suas próprias roupas de vários modos ou podem pedir ao participante remoto para serem tocados de uma outra maneira.

Segundo Stenslie, na passagem do milênio, nossos corpos se tornaram esquizoides. Trata-se de um corpo unitário, um objeto físico com uma certa compleição e uma perspectiva de vida por volta de 70 anos. Mas, ao mesmo tempo, esse corpo deu um salto quântico que o leva para um eu transcendental, múltiplo nas realidades mediadas que experimenta (Nechvatal *apud* Jones ibid.: 188).

Essa obra de Stenslie parece uma versão tecnovirtual da obra de Lygia Clark, *O Eu e o Tu*, de 1967. Essa obra inaugurou uma série de propostas que Lygia entitulou "Série roupa-corpo-roupa", que, por sua vez, pertence a uma etapa da obra experimental da artista que vai de 1967 a 1969 e que ela chamou de "A casa é o corpo". Trata-se de uma obra antecipadora em que um casal usa uma roupa de plástico, inclusive com capuz cobrindo os olhos para intensificar o sentido do tato. Dentro da roupa há um tecido contendo diferentes materiais, sacos de plástico com água, espuma vegetal, borracha, etc. Um tubo de borracha liga uma veste a outra à maneira de um cordão umbilical. Quando os participantes se tocam, descobrem pequenos orifícios em suas roupas (seis zíperes) que dão acesso aos materiais que estão dentro da roupa do parceiro. Assim, o homem sente o que a mulher está sentindo e vice-versa (ver Rolnik 2002).

Em 1995, a artista canadense Char Davies, com o auxílio de *designers* e programadores, criou *Osmose*, obra de realidade virtual que permitia aos participantes se moverem por infinitos mundos sintéticos. Através da interface de um colete, o participante podia locomover-se flutuando no mundo digital, em tempo real, através da respiração e do equilíbrio, inalando para subir e exalando para descer, bem como mover-se para a frente e para trás no mundo virtual ao inclinar-se do mesmo modo no mundo físico. A navegação dava-se em um "mundo complexo feito de formas naturais, como árvores, e de elementos sintéticos, como grades cartesianas numa estrutura de arame em três dimensões, repletas de substâncias diáfanas" (Kac 2002: 108).

Ainda como exemplo de arte da RV, no Brasil, Daniela Kutschat e Rejane Cantoni apresentaram seu projeto *OP_Era*, na Caverna Digital da Poli/USP em maio de 2003. Esse projeto criou um espaço gerado em tempo real que integra corpo-som-imagem. É um ambiente virtual composto de um espaço cúbico de projeção, quatro telas de projeção que são integradas por um computador de controle e uma interface para a detecção de posição e orientação. O computador é programado para controlar o agenciamento de múltiplos interatores, em tempo real, e uma interface 3D foi desenvolvida especificamente para essa aplicação. A trilha sonora foi realizada por Denise Garcia.

2.5. Arte do corpo simulado

Este corpo, produzido por algoritmos, também pode ser chamado de corpo numérico. Trata-se de seres digitais similares aos seres carnais, mas impalpáveis. A criação desses corpos constitui-se hoje em um negócio em franca expansão. Exemplos disso são empresas como a Viewpoint Data Labs e a Cyberware, que vendem modelos de corpos tridimensionais. A tecnologia do Cyberware, que inclui um *scanner* do corpo todo, foi usada para fazer filmes como *Jornada nas Estrelas IV*, *Robocop II* etc.

Trabalho artístico que envolve a criação de um corpo desse tipo é o do brasileiro Roger Tavares. Sob o título de *Toda Mulher Tem Algo de Helena*, o artista criou uma mulher de formas perfeitas. Os espectadores admirados com a imagem dessa mulher perfeita sofriam a decepção de sabê-la artificial, quando se deparavam com as grades cartesianas de suas formas aramadas.

2.6. Arte do corpo digitalizado

Recordando o que foi visto no capítulo 8, o corpo digitalizado refere-se ao projeto *Visible Human*, que realizou a digitalização integral de dois cadáveres, o de um homem e de uma mulher, doados para esse fim. Tanto quanto sei, não existe uma arte que tenha feito uso dessas imagens, o que não significa que o uso de cadáveres já não tenha ocupado o espaço das galerias. Em 2000, no Heumarkt de Colônia, Alemanha, o médico Gunther von Hagens apresentou uma exposição de cadáveres plastificados, denominada *Mundos do Corpo – Fascinação das Superfícies*. Essa "plastinação", como é chamada pelo seu autor, resulta de um processo em que os tecidos molhados do corpo humano "são substituídos por materiais artificiais (borracha de silicone, resina de epóxi e poliester) em procedimento especial de vácuo". Como resultante desse processo, "as células do corpo e o relevo das superfícies ficam inalterados até o nível microscópico" o que permite aos visitantes "ver através da complexidade tridimensional do corpo e suas variações individuais" (Santoro 2000).

2.7. Arte do corpo molecular

A mais nova forma de arte, que vem dando origem a acalorados debates nas redes, está sendo chamada de bioarte. Ela incorpora o campo da biotecnologia, neurociências, genética, engenharia molecular para dentro do campo da arte. O trabalho de Kac em arte transgênica é um dos pioneiros nesse tipo de arte. O primeiro desses trabalhos, apresentado no evento *Ars Electronica*, realizado em Linz, na Áustria, em 1999, recebeu o nome de *Genesis*. Trata-se de um projeto bastante complexo que já foi detalhadamente descrito por Machado (2001: 88-91). O artista concebeu um gene sintético baseado na transferência de um trecho em inglês do Velho Testamento para o código Morse, e deste para o DNA. O gene transformado em plasmídeo, anel de DNA extracromossômico, presente em grande parte das bactérias, foi introjetado em bactérias *Escherichia coli* que o reproduziram nas gerações seguintes. As bactérias contendo o gene apresentavam a propriedade de fluorescência ciã quando expostas à radiação ultravioleta. Essas bactérias conviviam, em uma mesma placa utilizada para culturas bacteriológicas, com outras bactérias, não transformadas pelo Gênesis e dotadas da propriedade de fluorescência amarela. Em contato umas com as outras, um processo de transferência conjugal de plasmídeos deveria começar a ocorrer, produzindo diferentes alterações cromáticas. A mutação cromática das bactérias se dá naturalmente, mas, nesse caso, podia ser ativada por decisão humana com o uso de radiação ultravioleta. Na galeria em que o experimento ficou exposto, os visitantes tanto presenciais quanto da *web* podiam interferir no processo de mutação, visualizando as combinações de cores.

Outro experimento de Kac de interferência estética nos programas da vida foi seu conhecido projeto *GFP Bunny*, que deveria ser mostrado publicamente no programa *Artransgénique*, do festival Avignon Numérique, em junho de 2000, mas sua exibição foi proibida pela direção do instituto de pesquisa em que o experimento havia sido realizado. Também já detalhadamente explicitado por Machado (ibid.: 88), o projeto consistiu da modificação genética de uma coelha Alba através da aplicação do gene fluorescente encontrado na medusa *Aequorea victoria*, para produzir a cor verde a qualquer emissão de luz azul.

Dando continuidade a esses projetos anteriores, mas crescendo em complexidade, em obra mais recente de arte transgênica, sob o título de *The Eighth Day*, Kac investiga a nova ecologia das criaturas fluorescentes que está evoluindo por todo o mundo. Esse trabalho foi realizado no Instituto para os Estudos de Arte da Universidade do Arizona, Tempe. Vistas coletivamente, as criaturas transgênicas formam hoje o núcleo de um novo sistema sintético bioluminescente. O trabalho junta agora formas de vida transgênicas com um robô biológico (um biorrobô) em um domo de Plexiglas com 4 pés de diâmetro. A experiência busca tornar visível como seria se essas criaturas, de fato, coexistissem no mundo. Tocando na questão da evolução transgênica, a obra dramatiza a tendência crescente para uma ecologia transgênica que está em curso no planeta.

Um projeto complexo no campo da bioarte está sendo desenvolvido por Wagner Garcia sob o nome de *Cloathing Earth with Mind* (ver Silveira 2002 e Garcia 2003; ver também capítulo 14).

As perspectivas de desenvolvimento da nanotecnologia prometem resultar em uma nova forma de hibridização entre o corpo protético e o corpo molecular. Como afirma Sterlac (*apud* Farnell 1999: 134), a miniaturização nonotecnológica trata a possibilidade do corpo se tornar o hóspede de colônias de micromáquinas que irão habitar espaços celulares. Enquanto a noção do *ciborg* trazia consigo a ideia traumática de substituição de órgãos por partes tecnológicas, o que se terá com a nanotecnologia é uma revolução interna, um redesenho do corpo habitado por microrrobôs.

Diante dessas possibilidades que se anunciam, cumpre notar que, desde que o corpo humano pôde ser fotografado, deu-se por iniciada a trajetória dos corpos biocibernéticos que nos trouxe hoje à RV, assim como nos levará para novos hibridismos propiciados pelas nanotecnologias.

Na fotografia e no cinema, o corpo aparece como vestígio analógico de *photons* que se inscrevem nas superfícies de filmes. Mais um passo se deu com a videografia, registro eletrônico ao vivo, em tempo real. Mas esse corpo é ainda analógico e, sob o olho mecânico da câmera, mantém suas qualidades espaciais e temporais na sua inscrição luminosa. Ao serem colocados em bancos de dados de memórias eletrônicas, esses corpos eletrônicos passaram a ser manipulados infinitamente em mesas e menus de processamento, adquirindo uma existência sintética muito diversa da natureza analógica que os fixa em fotogramas de natureza química. O corpo convertido em grãos de *pixels* torna-se informação e pode ser metamorfoseado por meio de efeitos especiais de botões e comandos. Esse corpo efêmero e evanescente, qual uma vertigem de luz, passeia fantasmaticamente, sem peso e matéria, pelo fluxo eletrônico. Mesmo assim, é ainda um corpo mimético e indicial, gerado a partir de um registro físico que é transmutado em dados simbólicos.

Um novo tipo de corpo surgiu com as grafias informacionais. É o corpo infográfico convertido em pura informação computacional. Esse corpo não depende mais do registro da câmera, nasce, cresce e se desenvolve a partir de números, de algoritmos. Esse é o corpo numérico, simulado que pode parecer tão indicial quanto uma fotografia, muito embora não tenha existido, por trás dele, um corpo carnal capturado em uma chapa sensível à luz.

Com as tecnologias digitais teleinformáticas, deu-se um outro grande salto na constituição dos corpos: a hibridização dos corpos carnais com os corpos sintéticos que permitem a navegação e a ação remota em ambientes virtuais, bem como o envolvimento de todo o *sensorium* humano em mundos tridimensionais. Pode-se prever que uma revolução ainda mais profunda, porque penetrante, está a caminho com as nanotecnologias. Tanto mais revolucionária ela será porque invisível a olho nu, de modo que só viremos a conhecê-la pelos efeitos que provocar.

13

CORPOS CARNAIS E CORPOS ALTERNATIVOS

“O problema moderno da vida é impensável se separarmos o organismo das máquinas” é o que afirmam Crary e Kwinter (1992: 15). De fato, de algumas décadas para cá, cada vez mais o humano passou a ser definido em relação aos sistemas cibernéticos – computadores, organismos engenheirados biogeneticamente, ecossistemas, sistemas espertos, robôs, andróides e *ciborgs* – todos eles certamente evocando formas perturbadoras de ambivalência. Embora processos profundos e quase invisíveis de subsídios econômicos nunca tenham cessado de efetuar a convergência das esferas biológica e mecânica da existência, o que está mudando hoje é o modo como os processos clássicos de mecanização da vida estão cedendo terreno para uma nova e sem precedentes vitalização da máquina. Seres humanos e máquinas estão se aliando não apenas porque os seres humanos estão convivendo, interagindo e se integrando às máquinas, mas muito mais porque elas, as máquinas, estão ficando cada vez mais parecidas com os humanos.

Para demonstrar como essas novas alianças viscerais estão surgindo e se evidenciando na corporeidade do humano, nos capítulos 8 e 12, coloquei em discussão os sete tipos de corpos biocibernéticos e suas cinco subdivisões, chegando a um total de doze formas de hibridização da humanidade com as máquinas. Dentre esses doze tipos, aquele que, por sua radicalidade, vem abrindo uma maior margem para debates controversos é o corpo imerso em ambientes virtuais. As controvérsias resultam da ambivalência da corporificação e descorporificação e dos efeitos psíquicos e mentais experimentados nesses ambientes.

Não é por acaso que os teóricos do ciberespaço, quando diante das ambiguidades da tão falada oposição entre o "real" e o virtual, referem-se a essa oposição como sendo "o dilema representacional do ciberespaço". O mais intrigante desse dilema certamente diz respeito às fronteiras do corpo no processo de corporificação e descorporificação que ocorre nas experiências de Realidade Virtual (RV). De fato, trata-se de um dilema que se apresenta como um desafio não só para a psicanálise, mas também para a semiótica.

Nesse contexto, proponho que os conceitos peirceanos de objeto imediato e dinâmico podem nos ajudar a compreender as complementaridades, mesclas e intercâmbios entre os corpos carnais e os corpos alternativos para além dos dualismos simplificados entre o real *vs.* virtual, natural *vs.* artificial, o material *vs.* seus espectros que são usuais. Tendo isso em vista, de saída, já abandono a denominação de "corpos reais" e "corpos virtuais", preferindo chamar de "corpos carnais" e "corpos alternativos", pois não há oposição epistemológica mais equivocada do que aquela que opõe o virtual ao real ou o virtual ao físico, como se as representações virtuais não fossem também físicas e reais. A diferença não está em ser real ou não real, mas nos tipos de realidade e de fisicalidade que são distintas nesses casos. Vem daí minha predileção pelo "carnal", pois este adjetivo explicita de que tipo de matéria mental se trata aí.

É importante ressaltar que, além de laboratórios de pesquisa e alguns locais muito especiais de entretenimento, RV não está disponível socialmente. Segundo Lister (2001: 321), no estado da arte atual, o aparato tem sido muito mais um objeto de discursos calorosos do que um objeto material. Algo sobre o qual muito se fala, mas que ainda não se pode ver. É bem verdade que a RV aparece em filmes, TVs, romances, contos, quadrinhos etc., mas são poucos os que efetivamente a experimentaram. Entretanto, ela goza de um *status* similar ao da câmera obscura no decorrer de todo o século XVIII, quando, de acordo com Crary (1993: 29), o aparato servia muito menos para produzir imagens do que para estimular reflexões filosóficas e especulações sobre a natureza da percepção e do conhecimento. Servia, tal como a RV serve hoje, para pensar sobre a natureza do conhecimento e da realidade.

1. UM FOGO CRUZADO DE OPINIÕES

Talvez nenhum outro aspecto das novas tecnologias tenha aberto um conjunto tão amplo de investigações quanto o advento dos ambientes virtuais e matrizes *on-line*. Talvez nenhuma outra faceta desses ambientes tenha trazido mais interrogações do que as recalibrações da fisicalidade em reinos aparentemente sem fronteiras que eles provocam.

Conforme foi detalhadamente explicitado no capítulo 8, na RV, da forma de vida baseada em proteína procede a flexibilidade e sofisticação de um processador analógico altamente complexo que inclui componentes sensórios, conscientes e inconscientes; do silício vem um arquivamento pontente, habilidade combinatória, rápida recuperação e replicação confiável. Essa combinação inextricável entre a matéria composta de proteínas, carbono, sensibilidade, mente e inconsciente e a máquina provida de inteligência para a detecção e monitoramento tem, de fato, provocado muitas elocubrações dos especialistas.

Batchen (1998: 272), por exemplo, afirma que "a RV é uma realidade que é aparentemente verdadeira, mas não verdadeiramente verdadeira, uma realidade que é aparentemente real, mas não realmente real". Ser humano e máquina estão nela tão interligados que a natureza de cada um não é mais discernível. "Na RV, assim se diz, o humano estará irresistivelmente amalgamado à morfologia do seu suplemento tecnológico. O biomorfe resultante irá habitar um mundo para além da superfície da tela, vivendo atrás, ou talvez dentro dessa fronteira que tradicionalmente foi pensada como separando a realidade de sua representação. O cibernauta não pisará meramente dentro da imagem; ele e ela serão a imagem ela mesma".

Kerkhove (1999: 331) dá alguma razão a Batchen quando afirma que as tecnologias relacionadas com RV não são simplesmente aperfeiçoamentos externos de nossos ambientes imediatos, mas quase orgânicas extensões do nosso ser mais íntimo. A verdadeira natureza da RV não está na mera produção de objetos, mas em estender e expandir sujeitos.

Heim (1993: 101), por seu lado, interroga se podemos estar completamente presentes, quando vivemos através de um corpo substitutivo que lá está em nosso lugar. Responde, então, que ao substituto falta a fragilidade e vulnerabilidade de nossa identidade primária. Por isso, não pode nos representar completamente. Quanto mais tomamos o *ciborg* por nós mesmos, mais a máquina nos transforma na prótese que estamos usando.

Assumindo o ponto de vista de uma especialista no assunto, Hayles (1996b: 262) diz que as novas tecnologias de RV ilustram o tipo de fenômeno que traz à tona o par, padrão e aleatoriedade, e faz com que presença e ausência se tornem irrelevantes. A RV coloca o sistema sensório do usuário em um *feedback* circular direto com o computador. O resultado dessa imersão é uma interação multissensorial que cria a ilusão de que o usuário está dentro do computador. Em duas ocasiões, Hayles (ibid. e 1993: 187) comenta que, na sua experiência com RV, ela pôde atestar o efeito desorientador, engraçado de sentir que a subjetividade está dispersa pelos circuitos cibernéticos. O usuário aprende sinestesicamente e propriocepctivamente nesses sistemas que os limites do eu se definem menos pela pele do que pelos círculos de *feedback* que conectam o corpo e a simulação em um circuito integrado tecnobiológico.

Movimentar-se na Realidade Virtual, continua Hayles, liga as posições do sujeito e objeto em uma dinâmica reflexiva que torna sua identificação problemática. O sujeito putativo é a consciência encarnada em uma forma física, enquanto o objeto é o boneco atrás da tela. Uma vez que o fluxo de informação sensorial caminha em ambas as direções, entretanto, o boneco pode ser visto também como o ponto originário das sensações. Para ela, essa ambiguidade é uma das características mais perturbadoras e cativantes da RV. Esta representa um desafio poderoso para as costumeiras construções das fronteiras do corpo, abrindo-as para configurações transformadoras que sempre carregam o traço do Outro. A desorientação resultante desestabiliza pressupostos sobre o eu e o Outro.

Hayles enunciou aí os pontos de perturbação que convidam o especialista a uma interpretação psicanalítica da RV. Entretanto, minha preocupação neste capítulo está voltada para a análise do que ocorre no real do corpo em termos sensório-perceptivos na RV. Tendo em vista propor uma análise semiótica da questão, passo diretamente para as controvérsias acerca das ambiguidades corporais.

2. A AMBIGUIDADE DO CORPO NO CIBERESPAÇO

O que acontece com o corpo do participante quando ele entra em uma simulação de RV? Vejamos o que os comentadores têm a dizer. De acordo com Hayles (1996a: 14), antes de tudo, os limites do corpo tornam-se ambíguos. Os movimentos do corpo afetam o que acontece na simulação. O corpo marca um tipo de presença, o ponto de vista (POV), que constrói a posição do usuário dentro da simulação, marca uma outra. Como um marcador da subjetividade, o POV funciona como um pronome, um continente semiótico para a subjetividade.

Morse (1996: 198-199) vai mais longe na sua análise dos múltiplos aspectos da "pessoalidade" e "agenciamento" na paisagem do ciberespaço. Uma vez dentro da RV, ela pergunta:

> O que acontece com a subjetividade do participante no "não espaço" de um ambiente virtual? [...] Enquanto o visitante de um ambiente virtual se move em uma área física muito circunscrita, seu movimento é captado e a mudança apropriada de seu ponto de vista dentro de uma vasta paisagem virtual é

> construída imediatamente. O ciberespaço, portanto, não é apenas um espaço cênico onde as coisas podem acontecer. Ele também incorpora a inteligência artificial ou agenciamento que orquestra a cena virtual (subjetividade humana delegada). [...] Substitutos do usuário dentro do reino virtual podem ser expressos em muitas pessoas diferentes e distintos graus de imersão: um "eu" ou a visão subjetiva e corporificada do mundo virtual a partir de dentro dele; um segundo "eu" ("mim", me, *moi*), como uma persona corporalmente separada ou avatar, cuja aparência e características (em geral escolhidas de um estoque) apresentam o "eu" ("mesmo", *self*) em um mundo suportado por telas; um "eu" (*self*) que se esquiva como uma percepção fantasmática, desencarnada, marcada ou não-marcada naquele mundo; ou um personagem, "ele", "ela" ou "it", com uma relação mais distanciada do "eu" (*self*) do visitante – e há ainda o agenciamento sinistro do espaço ele mesmo.

A pluralidade do papel do corpo nos ambientes virtuais é mesmo desconcertante, especialmente na arte dos ambientes virtuais, visto que grande parte dos artistas prefere "trazer à baila a inexatidão bruxuleante entre o material e o imaterial e permitir a entrada da ambiguidade na aparente associação do virtual com o imortal, o infinito e o sublime" (Morse ibid.: 204).

Incapazes de fazer face a essa ambiguidade alguns teóricos colocam ênfase apenas no corpo físico. Para Bailey (1996: 36), por exemplo, "um estado de alerta em relação ao corpo físico, real, é crucial nas projeções descorporificadas do ciberespaço. O corpo físico permance como o referente. E, sem ele, o ciberespaço nem faria sentido". Na mesma linha de argumentação, Tenhaaf (1996: 59-60) diz que

> embora a viagem para dentro de matrizes de dados através de interfaces seja proposta como mais real do que a realidade, ela invoca uma luta por se apegar ao conhecimento de que esse espaço não engaja todo o eu, a psique fica ligada à memória de que esse espaço é uma representação, isto é, aferra-se à memória do corpo real e sua formulação no espaço físico. O corpo é experienciado como uma imagem do corpo engajado em uma profunda penetração ou em uma dissolução momentânea no espaço. A experiência é intensificada pelo sentido de que esse espaço projetado tem um poder metafísico, ele parece ser ou imputa-se que seja um recurso de controle que se autossustenta para além da autoria, um aparato simbólico fora do eu com a capacidade de ordenar a representação e construir o sujeito percebedor. Em vez de um fluxo bidirecional, é uma absorção que reconstitui o controle de uma poderosa fonte externa.

Outros teóricos, por outro lado, enfatizam o papel de um corpo imaterial em detrimento do corpo físico. Walser e Gulichsen (*apud* Penny 1995: 243) são tão radicais nessa posição a ponto de afirmar que

> a rigor, não há absolutamente necessidade de um corpo na RV, exceto para preencher funções narcísicas ou lúdicas. Tudo que se requer é uma indicação da localização dos "efetores" com respeito ao nosso ponto de vista virtual. Uma vez que o corpo físico inteiro é representado na RV por um arranjo cada vez maior de pontos de interface, a diversidade potencial da nossa imagem na RV se tornará cada vez mais limitada. Mas a variedade é ainda possível porque se pode colocar qualquer forma entre a imagem da luva e o nosso ponto de vista virtual.

Hayles (1999b: 68-94) reage contra esse privilégio da informação sobre a materialidade e argumenta que não passa de uma construção histórica acreditar que as mídias computacionais são tecnologias desencarnadas. Não podemos ignorar a materialidade das interfaces que criam e os efeitos dessas interfaces nos usuários.

O que todo esse debate certifica é a intensidade da ambivalência do corpo na RV, uma ambivalência que, a meu ver, reclama por uma análise semiótica. A questão é muito complexa de modo que vou me limitar abaixo ao exame daquilo que me parece ser o aspecto mais crucial do corpo na RV, a saber, a sua condição dividida. Essa divisão será analisada à luz da noção que C. S. Peirce desenvolveu sobre o objeto do signo na sua relação com os processos perceptivos e proprioceptivos.

3. A SEMIOSE DA DESCORPORIFICAÇÃO EM AMBIENTES VIRTUAIS

Para Peirce, o objeto do signo é algo que o signo representa, mas, ao mesmo tempo, o objeto determina o signo. O signo é uma espécie de emanação do objeto, uma mediação entre o objeto e o efeito a ser produzido em uma mente possível, mas, ao mesmo tempo, o objeto é a fonte da semiose, isto é, a fonte da ação do signo.

Portanto, objeto é tudo aquilo a que o signo se refere, a que se aplica, ou seja, tudo aquilo que o signo denota. Para melhor compreender a relação do signo com o objeto é preciso considerar que há dois tipos de objetos, o imediato e o dinâmico. Assim, quando pronunciamos uma frase, nossas palavras falam de alguma coisa, referem-se a algo, aplicam-se a uma determinada situação ou estado de coisas que se constitui no assunto sobre o qual falamos. As palavras têm um contexto. Esse algo a que elas se reportam é o seu objeto dinâmico. A frase é o signo e aquilo sobre o que ela fala é o objeto dinâmico. Quando olhamos para uma fotografia, lá se apresenta uma imagem. Essa imagem é o signo e o objeto dinâmico é aquilo que a foto capturou no ato da tomada a que a imagem na foto corresponde. Quando ouvimos uma música, o objeto dinâmico é tudo aquilo que as sequências de sons são capazes de sugerir para a nossa escuta.

Ora, quaisquer que sejam os casos, uma frase, uma foto ou uma música, ou seja lá o que for, os signos só podem se reportar a algo porque, de alguma maneira, esse algo que eles denotam está representado dentro do próprio signo. O modo como o signo representa, indica, se assemelha, sugere, evoca aquilo a que ele se refere é o objeto imediato. Ele se chama imediato porque só temos acesso ao objeto dinâmico através do objeto imediato, pois, na sua função mediadora, é sempre o signo que nos coloca em contato com tudo aquilo que costumamos chamar de realidade (Santaella 2002b).

Em síntese, a noção do objeto imediato é crucial para se entender os seguintes pontos:

a) Não há acesso direto possível ao objeto dinâmico. Esse acesso sempre se dá através da mediação do objeto imediato.

b) Para realizar essa mediação, o objeto imediato tem que apresentar alguma espécie de correspondência com o objeto dinâmico. Essa correspondência pode ser da natureza de uma lei, de uma conexão física ou da natureza de uma mera qualidade (para mais esclarecimentos ver Santaella (2000c).

Quando levamos em consideração as condições do corpo do usuário em uma RV, reconhecemos imediatamente que uma semiose indexical está envolvida e que essa semiose se desenvolve na moldura da percepção e propriocepção.

Neste ponto, a teoria peirceana da percepção pode ser de grande ajuda para a compreensão da conexão entre o objeto imediato e dinâmico em uma semiose indexical e o processo de percepção, visto que, para Peirce, o processo de percepção é também um processo de semiose, como se segue.

Toda teoria da percepção é dualística, um processo que envolve algo que é percebido e alguém que percebe. Tendo em vista reconciliar e integrar em um todo coerente e lógico a dicotomia intrínseca aos ingredientes da percepção, Peirce chegou a uma posição dialética, um esquema triádico que determina três ingredientes em todo processo perceptivo: o percepto, ou *percipuum* e o juízo perceptivo. Eles são interdependentes, mas irredutíveis, o que permite que eles sejam analiticamente isolados para o exame de suas respectivas características.

Quando percebemos algo, estamos alertas a uma dualidade essencial, na qual há algo que está lá, fora de nós, que se apresenta aos nossos sentidos e que não pode ser exaurido no ato da percepção. Perceber é perceber algo que é externo a nós. Mas não podemos dizer nada sobre aquilo que é externo a nós, a não ser através da mediação de um juízo perceptivo. Àquilo que está fora de nós, Peirce deu o nome de percepto. Àquilo que nos informa sobre o que está sendo percebido, foi dado o nome de juízo perceptivo. E o *percipuum*? Este se refere ao percepto, tal como é imediatamente interpretado no juízo perceptivo. Portanto, ele depende dos nossos sistemas motores, nervosos e sensoriais. Depende, do modo como estamos sensorialmente equipados para isso. Os seres humanos, por exemplo, não veem do mesmo modo que as moscas, nem cheiram do mesmo modo que os cães.

Ora, se aplicamos a rede da semiose aos ingredientes da percepção, veremos que o percepto preenche o papel lógico do objeto dinâmico, o *percipuum* desempenha as tarefas do objeto imediato, e o julgamento de percepção age como o signo e o futuro interpretante (ver Santaella 1993). Aplicando esse esquema ao corpo do usuário em um ambiente virtual, temos o seguinte.

Em situações normais de percepção, o percepto, que é o objeto dinâmico da percepção, é algo que está no mundo lá fora, um estímulo que se força sobre nós e compele nossa atenção, insistindo para ser reconhecido em sua existência. Pois bem, na semiose de ambientes virtuais, a posição lógica do objeto dinâmico, isto é, o percepto lá fora, é ocupada por um aparato simbólico, um dispositivo de controle com a capacidade de ordenar as representações e construir o sujeito perceptor. Trata-se de um agenciamento que monitora os movimentos corpóreos do usuário, seu ponto de vista. Esses movimentos são orquestrados em relação a cenas simuladas. Essa mudança radical no objeto dinâmico da percepção é o que faz toda a diferença e produz as complexidades no papel do usuário em ambientes virtuais.

Em qualquer semiose perceptiva, o corpo do sujeito, ou melhor, seu aparato sensório desempenha um papel importante no *percipuum*. Este, como já vimos, ocupa a posição lógica do objeto imediato e corresponde ao modo com que o percepto é imediatamente interpretado no julgamento de percepção. Essa interpretação depende do aparato sensório do agente. Em ambientes virtuais, esse aparato sensório é aumentado em função dos dispositivos simbólicos que monitoram os "efectores" de RV com respeito ao ponto de vista virtual do sujeito. Isso só pode funcionar se a conexão perceptiva do sujeito com o mundo for bloqueada, o que significa que, em ambientes virtuais, o corpo está realmente dividido em duas mídias distintas. Não obstante sejam complementares, elas são, de fato, distintas.

De um lado, o corpo mantém a propriocepção de sua existência carnal no espaço em que existe. De outro lado, o arranjo monitorado de interfaces transporta o aparato sensorial e perceptivo aumentado do corpo para uma jornada imersiva em um mundo espectral. Isso significa que, para o julgamento de percepção, que desempenha o papel do signo nesta semiose, há duas distintas e simultâneas representações do corpo: aquela do corpo carnal e aquela dos corpos alternativos das projeções desencarnadas. Isso explica por que a coerência proprioceptiva pode ser mantida a despeito das fronteiras mutáveis do corpo no ciberespaço.

Como se pode ver, embora as complexidades do papel desempenhado pelo corpo na RV não possam ser subestimadas, uma análise semiótica pode trazer algum entendimento dessas complexidades, o que dá razão para o provérbio de que não há nada mais prático do que uma boa teoria.

14

ARTE DEPOIS DA ARTE

1. O CREPÚSCULO DA ARTE NA FILOSOFIA

O tema do fim da arte ou da morte da arte veio surgindo intermitentemente desde o século XIX. Seu ponto de partida se deu na filosofia. Reagindo contra a concepção romântica do sentimento e da intuição como vias de acesso ao absoluto, Hegel defendia que o conhecimento da verdade só é possível por meio do sistemático desenvolvimento do conceito. Na introdução de sua monumental estética, declarava que a arte se tornara incapaz de satisfazer nossa última exigência de absoluto. "Idos os bons tempos da arte grega e da idade de ouro da última Idade Média", não havia mais "condições favoráveis para a arte" que, "em todos os aspectos referentes ao seu supremo destino", tornou-se coisa do passado (Hegel [1817] 1972: 43-44).

2. O SUICÍDIO DA ARTE NAS VANGUARDAS ESTÉTICAS

Instaurado no campo externo da filosofia, o próximo sinal dessa crise migrou para o interior da própria arte. Em uma série de manifestos, o fim da arte foi reiteradamente proclamado pelas vanguardas estéticas no início do século XX. Inseparável da história da arte moderna, que se desenrolou dos impressionistas até Mondrian e Pollock, a propalada morte da arte caminhou *pari passu* com a desconstrução de princípios e valores herdados do Renascimento, desconstrução esta que os movimentos artísticos modernos foram executando de maneira gradual, sistemática e implacável.

Uma tal desconstrução, também chamada de crise da representação, segundo Weibel (2002a: 611) deu-se em três passos que podem ser descritos através do triângulo Van Gogh-Malevich-Duchamp. Ao tornar as cores absolutas, liberando-as da fidelidade às cores dos objetos representados, Van Gogh abriu caminho para que a pintura também não se visse obrigada a representar qualquer objeto. No seu quadrado branco sobre fundo branco, Malevich (1918) decretou tanto o fim da pintura colorida quanto da pintura representativa. Esse grau zero da pintura entrou em sintonia com uma outra ruptura radical. Renunciando à pintura como mero estímulo retiniano, e renunciando até mesmo à própria materialidade, fatura da tela, Duchamp levou os *ready-mades* – objetos e restos de objetos casualmente escolhidos, mas não produzidos por artistas – para dentro do universo da arte. Esses três grandes passos foram certamente intercalados por muitas variações e nuanças sutis. Contudo, todas elas convergiram, de um modo ou de outro, para um rumo comum: o fim da pintura e o suicídio do pintor.

Quase um século depois desses acontecimentos, um olhar retrospectivo nos assegura que, a despeito de tais lances autofágicos, a pintura, de fato, não morreu, muito menos morreu a arte. Como compreender esse impasse?

Em 1920, por ocasião de uma exposição Dada em Berlim, em um poster de autoria de Raoul Hausmann, Heartfield e Grosz proclamavam: "A arte está morta. Vida longa para a nova arte maquínica de Tatlin". Nessa declaração estão insinuadas rotas de compreensão para o pretenso suicídio da arte.

3. A ARTE COMO FÊNIX

De um lado, ao desconstruírem, no interior da própria pintura, as convenções pictóricas e as formas de representação do passado, longe de estarem matando a pintura, os artistas modernos, isto sim, a estavam liberando tanto para a emergência do abstracionismo quanto para as mais variadas, excêntricas e muitas vezes irônicas e cortantes sortes de experimentos. Bastam uns poucos exemplos: ao deslocar a tela da parede para o chão, Pollock lançava sobre elas não apenas tinta, mas energia vital irradiante de seu corpo e ser inteiros. Nas suas pinturas combinadas, Rauschemberg pintava superfícies de objetos que eram pendurados em paredes simulando telas. Klein molhava com tinta os corpos nus das modelos e os usava como pincéis para lambusar as telas. Inumeráveis foram, depois disso, as rupturas dos limites da tela, da moldura e dos suportes da pintura até atingir o espaço institucional das galerias e museus, nas intervenções problematizantes da moldura institucional das condições da arte.

De outro lado, decretar a morte da arte foi uma tática de guerra contra a hegemonia da pintura e da escultura como formas de arte. Significou revelar que a pintura é apenas um tipo de imagem, uma das espécies de mediação, um dentre outros modos possíveis de representação ou antirrepresentação. Significou também deslocar a escultura das representações antropológicas para o objeto que existe na sua autonomia até o limite da eliminação da massa do objeto, despojando-o de sua condição de coisa (Gullar [1959] 1975: 26). O grito de morte foi, na realidade, um grito de emancipação que culminou em uma tremenda liberação para as artes no século XX. "A arte está morta. Vida longa para a nova arte...", longe de destruir a arte, abriu as comportas, de um lado, para as artes construtivistas, de outro lado, para revoluções radicais da arte em novas práticas e condições performativas que, começando no *happening*, acionismo, *pop* e *body art*, expandiram-se depois em inumeráveis domínios.

Ao fim e ao cabo, o crepúsculo da arte enunciado por Hegel e reverberante no interior da própria arte foi, sobretudo, um índice da desintegração do mundo artesanal, regido por uma pretensa ordem das coisas, descentrado por um mundo regido pela ordem dos signos a partir da revolução industrial. Por isso mesmo, o outro lado da moeda do alegado fim da pintura deve ser sincronizado com o advento de um novo paradigma tecnológico e maquínico para as artes que, tendo seu início na fotografia, prolongou-se no cinema e na holografia, continuou na revolução eletrônica, que trouxe consigo o vídeo, para culminar nas imagens computacionais e nas redes comunicacionais da atual revolução digital.

4. A COEXISTÊNCIA DE PARADIGMAS NA ARTE

Diferentemente da ciência, cuja lógica evolutiva permite a substituição de um paradigma por outro ou a ampliação de um paradigma em outro, a temporalidade da arte, em especial no último século, dominada pela sincronia, desconhece progressões lineares. Acreditar nessas progressões deve, muito provavelmente, ter sido o equívoco das vanguardas, responsável pelo desgaste das reivindicações expressas em seus manifestos. Por isso mesmo, estas – as reivindicações – envelheceram, enquanto sua arte mantém frescor vital que pode ser medido tanto pela incorporação transformada das artes de vanguarda nas obras de novas gerações de artistas, quanto pelos procedimentos vanguardistas que estão introjetados na infraestrutura das linguagens tecnológicas, o que pode ser verificado, por exemplo, na aparência mondrianesca ou vasareliana de muitas imagens computacionais.

Foi nos anos 60 que suspeitas contra o euro-americano centrismo das vanguardas começaram a ser despertadas no embrião de uma autocrítica das condições políticas e convenções ideológicas das sociedades avançadas frente à explosão do consumismo de massas e da exploração das sociedades periféricas. Paralelamente aos movimentos contraculturais, munida de virulência crítica contra as práticas estéticas do modernismo e do status do objeto artístico, surgiu a *pop art* como um momento inaugural de profundas mutações e convivência das diferenças de que a possibilidade de coexistência da *pop art* com o minimalismo foi apenas um dos exemplos.

A vertente crítica se alimentou, nessa mesma época, na *Sociedade do Espetáculo* de Guy Debord ([1967] 1997: 124) que denunciava a dissolução da arte da mudança na sua pura expressão da mudança impossível. Também se alimentou na teoria crítica de Adorno que, nas palavras iniciais de sua *Teoria Estética* ([1970] 1982: 11), constatava a situação paradoxal da arte do seu tempo: "É claro que agora tudo que diz respeito à arte, tanto em si própria, como em sua relação com a totalidade não é mais evidente, nem mesmo seu direito de existência" (*apud* Jimenez 1977: 63).

No mesmo ano de publicação da *Teoria Estética* de Adorno, os organizadores de um show de "Informação" no Museu de Arte Moderna de Nova York, incluíram uma lista de livros nas costas do catálogo. Essa lista tinha por função indicar leituras em torno da arte e teoria da arte para explicar a proliferação de materiais e técnicas então disponíveis ao artista. A lista também se constituía em um exercício pedagógico que, na indicação de textos de Adorno, Marx, Lukacs, Goldman e Marcuse, evidenciava a preocupação, vigente nos anos 70, com a correta relação da arte com a política, inspirada no neomarxismo. A fotomontagem e a fotografia eram erigidas como formas de arte relevantes para a análise da realidade social (Archer 1997: 91-92).

Em 1971, Linda Nichlin publicou um artigo que colocava a seguinte questão: "Por que não tem havido grandes artistas mulheres?" Esse artigo foi inaugural do considerável influxo que as teorias feministas e a arte feita por mulheres teria naquela década. Emblemática dessa arte foi a grandiosa instalação de Judy Chicago, *The Dinner Party* (1974: 79). De lá para cá, artistas mulheres, muitas delas grandes artistas, têm adensado a multiplicidade dos caminhos da arte.

Diante dessa multiplicidade, embora a pintura não tivesse desaparecido nos anos 70, para alguns ela era vista como uma atividade anacrônica. Índice eloquente da convicção então vigente de que algo estava realmente se transformando nas artes, pode ser encontrado no texto de fundação da revista *October*, em 1975, quando Rosalind Krauss e Annette Michelson celebraram "o momento [...] em que a prática revolucionária, a investigação teórica e a inovação artística se uniam de uma maneira exemplar e única" (*apud* Archer ibid.: 142).

De fato, desde as mutações inauguradas pela *pop art*, o espectro das artes foi ampliando-se ainda mais em uma imensa variedade de estilos, formas e práticas que culminaram em uma riqueza, diversidade e hibridismo crescentes e estonteantes, presentes, por exemplo, na performance e *body art*, no neorrealismo francês, na *op art*, minimalismo, arte concreta, neoconcreta, *arte povera*, arte comportamental e processual, nova escultura, conceptualismo, *land art*, instalações, ambientes, arte espacial, arte imaterial, muitas delas efêmeras e, por isso mesmo, dependentes da documentação fotográfica. Desse modo, o paradigma fotográfico, além de manter uma autonomia própria, também dá guarida a todos os movimentos que, pretendendo expandir ou mesmo abandonar a moldura referencial das práticas pictóricas e escultóricas, ao fim e ao cabo, acabam se consubstanciando em imagens para não se apagarem da memória.

Longe de ser sintomática de um estado de coisas caótico e mesmo pervertido, como querem alguns, uma tal diversidade, ao contrário, parece comprovar a tendência à sobreposição de paradigmas como constitutiva das artes pelo menos no último século, tendência, de resto, que não parece dar mostras de qualquer mudança imediata de rota.

5. O RETORNO DO FIM DA ARTE

Não obstante a proliferação fervilhante das possibilidades artísticas, o tema do fim da arte retornou com alguma força em meados da década de 80, paradoxalmente no momento mesmo em que a pintura, no seio da neovanguarda, ressurgia triunfante graças à explosão do mercado financeiro na época.

Em 1983, Hans Belting publicou um livro sob o título *Das Ende der Kunstgeschichte?* (*O fim da história da arte?*). Dez anos depois, em uma reedição ampliada, sintomaticamente o autor retirou a interrogação do título anterior, numa demonstração da convicção de que a pergunta já estava respondida afirmativamente. Também sob o título de *A morte da arte*, Berel Lang (1984) editou um livro, em que vários escritores tomavam posição, respondendo a um ensaio, "O fim da arte", de autoria de Arthur Danto.

Penetração remarcável vem obtendo o livro *After the end of art*, também de Danto. Embora tenha sido publicado na forma de livro apenas em 1997, as reflexões nele contidas já haviam aparecido em conferências proferidas pelo autor em meados dos anos 80, com títulos bastante significativos: "Approaching the end of art"e "Narratives of the end of art". Da mesma época, 1985, é o texto sobre "A morte ou o declínio da arte", incluso como capítulo do livro *O fim da modernidade. Niilismo e hermenêutica na cultura pós-moderna*, de Gianni Vattimo ([1985] 1997). Essas diversas manifestações simultâneas, sem ligações diretas umas com as outras, servem para comprovar que alguma coisa estava certamente no ar em meados dos anos 80, senão vejamos.

Para Vattimo, falar sobre a morte da arte era falar dentro dos limites da efetiva realização pervertida do espírito absoluto hegeliano ou dos limites da metafísica realizada que chegou a seu fim, no sentido em que fala Heidegger, vendo-a filosoficamente anunciar-se na obra de Nietzsche. A morte da arte constitui, portanto, a época do fim da metafísica como Hegel a profetizou, como Nietzsche a viveu e Heidegger a registrou. A perversão do espírito absoluto deve ser lida aí no sentido adorniano de que a utopia do retorno do espírito para junto de si, da coincidência entre ser e autoconsciência totalmente desenvolvida, efetua-se, de certo modo, em nossa vida cotidiana, na universalização do domínio da informação, na generalização da esfera dos meios de comunicação, do universo das representações difundidas por esses meios que consolidam a mídia-esfera como uma caricatura do espírito absoluto de Hegel (Vattimo ibid.: 39-40).

Numa posição bem rente à história e crítica da arte, ao proclamar o "fim da arte", no seu artigo de 1984, Danto, por seu lado, queria significar que, nos anos 60, certa espécie de fechamento havia ocorrido no desenvolvimento histórico da arte. Uma era de impressionante criatividade, que havia durado seis séculos no Ocidente, tinha chegado a um fim de modo que qualquer arte que pudesse existir daí para a frente deveria estar marcada por um caráter pós-histórico.

Belting e Danto endossaram a tese de que a arte e sua história começaram em 1400 para terminar nos anos 60 do século XX. Isso não quer dizer que as imagens produzidas antes de 1400 não fossem arte, em um sentido amplo e segundo o ponto de vista que o futuro lhes deu. Mas o fato de serem arte não figurava na sua produção, visto que o próprio conceito de arte não havia ainda emergido. Tratava-se, portanto, de imagens ou ícones de veneração e não de admiração estética. Foi só no Renascimento que o conceito de artista se tornou central, trazendo consigo considerações de ordem estética que começaram a governar nossas relações com a imagem.

Nessa medida, a arte e sua história situam-se como um interregno entre um antes e um depois. A rigor, os autores não estavam efetivamente falando de uma morte da arte, mas delimitando um momento, o final do modernismo nos anos 60, quando uma virada histórica ocorreu nas condições produtivas das artes visuais. Belting e Danto não pretendiam sugerir que não haveria mais arte, mas, ao contrário, apontar para a emergência de um período marcado pela falta de uma unidade estilística que pudesse ser erigida como modelo. Um período de desordem informacional, de entropia estética, de paroxismo de estilos e, ao mesmo tempo, de perfeita liberdade e pluralismo de intenções e realizações. Em concordância com muitos outros autores, Danto colocou essa emergência sob a rubrica da pós-modernidade.

De fato, é relativamente consensual a localização do nascimento do pós-moderno nos anos 60, quando começou a se manifestar, não apenas nas artes, mas na cultura em geral, o questionamento da concepção de tempo e de história como progressão linear, teleológica que norteou o projeto da modernidade. Do bojo desse questionamento nasciam práticas e desejos proliferantes, justapostos e disjuntos direcionados para a multiplicidade em detrimento da unidade, da diferença em lugar da identidade, para o movimento dos fluxos e dos arranjos móveis em detrimento dos sistemas. Foi nas artes que essa efervescência se fez mais sentir em marcante oposição aos princípios programáticos do alto modernismo. No final dos anos 70 e princípios dos 80, aquilo que apenas se insinuava nos anos 60 se tornou evidência incontestável (Santaella [1992] 2000a: 69-134). Nesse contexto, com a tese do fim da arte, Danto se posicionava em franca oposição à linha hegemônica da crítica de arte nos Estados Unidos, representada na figura emblemática de Clement Greenberg, o famoso crítico oficial do modernismo. Essa crítica pertencia à arte que findara. Da arte que nascia, depois do fim da arte, Danto surgia como arauto.

Assim como aconteceu com as vanguardas do início do século XX, o tema do fim da arte retornou nos anos 80 justamente para colocar ênfase no renascimento das artes, para marcar um momento de mudanças paradigmáticas na linguagem da arte.

6. A ARTE DEPOIS DA FILOSOFIA

Em meio à emergente multiplicação de estilos artísticos, em 1969, Joseph Kosuth publicou um artigo antológico entitulado "A arte depois da filosofia" (1975). Espécie de texto básico da arte conceitual, situava-se como uma resposta invertida do famoso *dictum* hegeliano da filosofia depois da arte. Sob essa ótica, a obra de arte passou a ser uma espécie de proposição apresentada no contexto da arte à maneira de um comentário sobre a arte. Para caracterizar essa arte que substituía os métodos convencionais da pintura e escultura por operações linguísticas no campo das representações visuais e que levava à dissolução o status objetual da obra de arte, Kosuth lançou mão do tema da crise e parcialidade da pintura e escultura em todas as suas possíveis modalidades. Argumentando que não há a necessidade de existência de um objeto visual palpável para que algo seja uma obra de arte visual, Kosuth questionou a parcialidade do conceito de arte quando este se baseia apenas em critérios morfológicos que são perfeitamente apropriados para a pintura e escultura, mas deixam de fora todas as manifestações artísticas ruptoras desses critérios.

Dez anos antes de Kosuth, Ferreira Gullar, no Brasil, publicou o artigo "Teoria do não objeto" ([1959] 1975) que foi considerado pelos editores da revista *Malasartes* como uma das mais inteligentes produções teóricas da arte brasileira. Quando comparadas às reflexões de Kosuth, as ideias defendidas por Gullar soam impressionantemente antecipatórias. O artigo se inicia com o tema da morte da pintura, desenvolvendo uma retrospectiva da arte moderna cujos graduais procedimentos desconstrutivos justificam o tema. A novidade e caráter premonitório do texto está na postulação da dissolvência dos limites entre pintura e escultura e da convergência de ambas rumo ao ponto comum da criação de objetos especiais – os não objetos. Para o autor, "toda obra de arte verdadeira é um não objeto e esse nome só se aplica, com precisão, àquelas obras que se realizam fora dos limites convencionais da arte e que trazem essa necessidade de deslimite como a intenção fundamental de seu aparecimento".

Enquanto esse julgamento sobre uma arte "verdadeira" foi envelhecendo cada vez mais nas décadas que se seguiram, ia se comprovando a postulação contrária de Kosuth de que "não há verdade quanto ao que seja arte". De todo modo, além de ser capaz de caracterizar naquele momento as criações não-objetuais e participativas de Lygia Clark e Hélio Oiticica, a teoria do não-objeto antecipou a tendência para a imaterialidade do objeto artístico manifesta tanto na arte conceitual quanto nas artes eletrônicas atuais feitas de luzes que desvanecem no tempo e de fluxos e refluxos instáveis de energia e informação.

7. DEPOIS DA ARTE

Embora esteja, como parece evidente, em diálogo com o tema do fim da arte, o título do presente capítulo, "Arte depois da arte", foi inspirado no título de Kosuth, mas introduziu um paradoxo que o outro título não continha. Além disso, não se limita ao diálogo com Kosuth, mas também alude à tese de Danto sobre um novo paradigma artístico depois do fim da arte. Contudo, essa inspiração e alusão não podem ocultar as diferenças entre as postulações anteriores e a indicação que farei a seguir da emergência de um fenômeno atual, inteiramente novo que, apesar de estar surgindo "depois da arte", ainda insiste em se inscrever na esfera da arte. Resta, portanto, definir o sentido que estou dando ao "depois da arte" e, mais do que isso, caracterizar esse fenômeno que, não obstante sua natureza transformadora, ainda se circunscreve no espectro das artes. Começo pelas diferenças.

No seio de uma profusão de formas e práticas artísticas que já se insinuava no final dos anos 60, com sua "arte depois da filosofia", Kosuth pretendia legitimar uma arte propositiva que, na esteira de Duchamp, levava ao limite último a dissolução do objeto, ao afirmar que "a arte é a definição de arte".

No contexto efervescente das práticas e debates sobre a pós-modernidade dos anos 80, Danto queria chamar atenção para a arte que emergia depois do fim da arte, mais especificamente, depois do modernismo. Sua tese do fim da arte foi um modo dramático de declarar, em conformidade com a voga pós-moderna de então, que as grandes narrativas mestras que definiam a arte tradicional e, depois, a arte modernista (de 1880 até os anos 60), haviam não apenas chegado a um fim, mas a arte dos anos 80 não mais permitia ser interligida ou comentada à luz de grandes narrativas (Danto 1997: xiii).

O que se acrescentou, neste início do século XXI, ao quadro delineado por Danto? Quanto mais nos expomos à arte de hoje, mais perplexos e incertos nos tornamos em relação àquilo que permite que algo seja considerado arte. Não há quaisquer materiais particulares que gozem do privilégio de serem reconhecidos como arte. A arte recente tem usado não apenas pintura a óleo, metal e pedra, mas também ar, brisa, luz, som, palavras, pessoas, comida e muitas outras coisas. Não há técnicas ou métodos de trabalho que possam garantir a aceitação do resultado final como arte. Junto com a pintura, a fotografia também coexiste com o vídeo, com as instalações e com tipos variados de atividades como dar passeios, apertar as mãos, vender picolés, cultivar plantas etc. (Archer 1997: 6). Essa multiplicidade indiscernível tem levado os críticos a falarem em termos daquilo que Rosalind Krauss chamou de condição pós-midiática das artes visuais, não apenas no sentido de que não há mídias privilegiadas para as artes, mas também de que não tem absolutamente nenhuma importância que meio é usado (Lucie-Smith 2001: 9). Enfim, a arte atual está emaranhada em uma rede de forças dinâmicas, realidades virtuais, globalização, saturação dos meios de massa, autopistas da informação, isolamento social, representação digital (Corral 2002: 183).

Desde pelo menos as últimas duas décadas, não há mais quem possa duvidar de que as sociedades contemporâneas estão passando por uma revolução tecnológica-informacional, a revolução digital, de múltiplas e profundas dimensões, muitas delas sendo pioneiramente exploradas pelos artistas. Quando novos suportes tecnológicos surgem, são os artistas que sempre tomam a dianteira na exploração das possibilidades que se abrem para a criação. É em razão disso que um filão importante das artes atuais está localizado nas produções que fazem uso das tecnologias digitais, das memórias eletrônicas, das hibridizações dos ecossistemas com os tecnossistemas.

Diante de um quadro tão proteiforme de práticas artísticas, como se pode falar de "arte depois da arte"? Mais ainda: se vem depois da arte, como pode continuar a ser arte?

8. AINDA ARTE

Os artistas questionam o conceito de arte todas as vezes em que apresentam novas propostas quanto à natureza da arte. Sempre que o artista começa a falar uma outra linguagem, distinta das que o precederam, as fronteiras, as funções, o lugar social e, sobretudo, o conceito de arte têm de ser renegociados. O título deste capítulo, "Arte depois da arte", é uma frase de efeito deliberada, pretendidamente polêmica, que faz parte de uma estratégia para a renegociação do conceito de arte, renegociação esta instigada por uma prática desejante inteiramente nova que está surgindo no horizonte.

Segundo Roy Ascott (1999: 19), há alguns anos, "artistas que trabalham na extremidade da *net* vêm explorando a tecnologia da Vida Artificial; mais recentemente, todo o campo da biotecnologia começou a ser incorporado à arte – neurociência, genética, engenharia molecular, nanotecnologia. É um pequeno começo com relativamente poucos artistas envolvidos", acrescenta Ascott, "mas que anuncia uma nova era e também uma trajetória artística totalmente nova, e o surgimento de uma cultura pós-biológica".

A denominação geral que as formas dessa arte têm recebido é bioarte ou arte biológica. Eduardo Kac, artista brasileiro, residente nos Estados Unidos, um dos expoentes que vem atuando nesse campo, encontrou dois termos para designar a especificidade de seu trabalho: biotelemática e arte transgênica. Segundo Machado (2001: 86), a primeira é uma "forma de arte em que processos biológicos estão intrinsecamente associados a sistemas de telecomunicações baseados em computadores". A segunda, tem sua base "na utilização de técnicas de engenharia genética ligadas à transferência de genes (naturais e sintéticos) para um organismo vivo, de modo a criar novas formas de vida".

Não é casual que artistas estejam entrando nessa seara. Desde meados do século XX, os avanços espantosos da biologia têm rivalizado, se não ultrapassado a tradicional linha de frente da física. Aliada ao desenvolvimento da biotecnologia, da bioinformática e da engenharia genética, a biologia tem nos colocado no cerne de dilemas bioéticos instaurados pela decifração do genoma, ecologia, organismos transgênicos, clonagem e terapia clônica. A despeito das antinomias que comporta, continua a reinar o programatismo genético-molecular, com suas explicações tiradas do funcionamento de máquinas informáticas artificiais, em detrimento de uma visão holística do conjunto das propriedades e qualidades próprias às auto-organizações vivas (Morin 2002: 196). Com tudo isso, a questão do vivo é hoje um problema candente.

Entre os teóricos eminentes que se assustam e se indignam perante esse problema destaca-se Paul Virilio (2000: 68-83). Para ele, graças à bomba genética, a ciência biológica está se convertendo em uma arte maior, mas uma arte extrema que desemboca agora na criação geneticamente programada do duplo, assumindo o risco de desnaturalizar o vivo. Essa arte da reprogramação biológica é uma arte sem piedade, a arte extrema das práticas transgênicas.

Sem minimizar o assombro e a prontidão crítica que é necessária neste momento evolutivo da espécie humana, quando o cerne da vida pode ser manipulado, desejo propor um desvio da rota apocalíptica prometida por Virilio, desvio este haurido na convicção de que o artista, com o faro sensível de que dispõe, tem um papel vital a desempenhar na questão da vida. Quando o próprio *design* da vida está em jogo e posto nas mãos dos humanos, a sensibilidade à flor da pele do artista não pode deixar de atender a esse chamamento.

Nesse contexto, uma prática artística radical e personalíssima é aquela que vem sendo realizada pelo artista brasileiro Wagner Garcia nas suas obras *Amazing Amazon* e *Clothing earth with mind* (em progresso).

Depois de Duchamp, nos diz Kosuth (ibid.: 11), toda arte é conceitual porque arte existe apenas conceitualmente. De fato, se há algum parâmetro para situar a recente trajetória artística de Wagner Garcia, esse parâmetro teria de ser buscado na linhagem de Duchamp e da arte conceitual. Não obstante essa possível filiação, salta a vista a diferença inscrita na trajetória desse artista pelo caráter filosófico investigativo e pela inserção aguda – e não periférica, nem metafórica – no campo da ciência ecobiológica que propõe. A inserção é, de fato, tão aguda a ponto de colocar em questão seu enquadramento no campo da arte. Entretanto, a despeito desse questionamento, essa trajetória deixa o rastro indubitável de uma prática artística porque está inscrita na obsessão do artista, porque respira o oxigênio de uma destinação inalienável para o admirável que, segundo Peirce (ver Santaella 2000b: 125-140) consiste no empenho ético direcionado para o ideal estético de levar a razão criativa a crescer no mundo. Daí a necessidade, que a prática de Wagner Garcia implica, de uma renegociação do conceito de arte.

9. A MILITÂNCIA DO ADMIRÁVEL

Peirce desenvolveu uma teoria estética radicalmente original. Por estética, ele não entendia meramente uma ciência do belo, mas uma ciência que tem por tarefa indagar sobre estados de coisas que são admiráveis por si, sem qualquer razão ulterior. Estados de coisas que, mais cedo ou mais tarde, todos tenderão a concordar que são dignos de admiração. O que é admirável não pode ser determinado de antemão. São metas ou ideais que descobrimos porque nos sentimos atraídos por eles, empenhando-nos na sua realização concreta.

Também para a ética Peirce deu uma interpretação tão original quanto deu para a estética. Costuma-se definir a ética como a doutrina do bem e do mal. Peirce discordou disso. O que constitui a tarefa da ética é justamente justificar as razões pelas quais certo e errado são concepções éticas. Para ele, o problema fundamental da ética está voltado para aquilo que estamos deliberadamente preparados para aceitar como afirmação do que queremos fazer, do que temos em mira, do que buscamos. Para onde a força da nossa vontade deve ser dirigida?

Como responder a essa pergunta? Segundo Peirce, a resposta não pode vir da própria ética, pois esta não é autossuficiente. É da estética, na sua determinação daquilo que é admirável, que vem a indicação da direção para onde o empenho ético deve se dirigir, daquilo que deve ser buscado como ideal. O fim último da ética reside, portanto, na estética. O ideal é estético, a adoção deliberada do ideal e o empenho para atingi-lo são éticos. A adoção do ideal e o empenho para realizá-lo sendo deliberados, dão expressão à nossa liberdade no seu mais alto grau. Depois de enfrentar muitos dilemas, Peirce concluiu que o ideal do admirável está no crescimento da razão criativa. O mais alto grau de liberdade do humano está, assim, no empenho ético para a corporificação crescente da razão criativa no mundo.

Ora, mesmo antes de 1400, antes do surgimento do conceito de arte, e também depois de 1400, a arte sempre foi a maneira mais efetiva de produzir crescimento da razoabilidade concreta. No momento crucial que estamos atravessando, em que o *design* íntimo da vida não é apenas uma questão da ciência e da engenharia, mas também e, sobretudo, uma questão estética, mais uma vez a arte é chamada a atender ao chamamento do admirável, é chamada a fazer crescer a razão criativa no seio da vida. Por isso mesmo, embora venha depois da arte, atividades desse teor ainda continuam a ser arte. É no admirável que o antes, o durante e o depois da arte se unem e é na militância desse admirável que o trabalho do artista se engaja.

10. A ESTÉTICA EVOLUCIONÁRIA DE WAGNER GARCIA

Há alguns anos, Wagner Garcia vem desenvolvendo um ambicioso projeto (em progresso), o *Amazing Amazon* e seu prolongamento no *Clothing Earth with Mind*. Antes de estar meramente em progresso, cabe-lhe com mais justeza o atributo de obra em processo contínuo, no sentido de não apresentar um começo, um meio e um fim definidos. Trata-se, isto sim, de um caminho progressivo e ininterrupto de penetração na intimidade das ciências da vida, alicerçado em uma convicção filosófica emprestada do sinequismo ou antidualismo radical da metafísica idealista objetiva de Peirce. Desta, Wagner extraiu a sugestão de que o conceito da mente não se aplica apenas àquilo que se desenvolve no cérebro humano, mas se estende pelo mundo natural e físico em desdobramentos que variam desde os graus mais rudimentares até os mais complexos. Embora tenha, na atividade psíquica humana, sua forma privilegiada de manifestação, a noção de mente ou semiose não se restringe a ela, nem se limita ao reino biológico. Tanto quanto os organismos biológicos, as máquinas, tais como os computadores, também exibem a forma lógica da semiose.

Em síntese, a mente é inerente a qualquer atividade direcionada para um fim. Trata-se da forma geral de um processo, a tendência para um estado final cujo protótipo se encontra nos processos vivos, no universo ecobiológico. Portanto, quando se fala em ação inteligente, no contexto do pensamento de Peirce e da estética evolucionária de Wagner Garcia, não se deve entender esse adjetivo dentro de limites antropocêntricos, pois se trata de um conceito que recobre o campo semântico de termos como inteligência, mente, pensamento, os quais não são privilégios da espécie humana. Onde houver tendência para aprender, para processos de autocorreção, para mudanças de hábito, onde houver ações direcionadas para um fim, haverá inteligência, onde quer que ela ocorra: no grão do pólen que fertiliza o óvulo de uma planta, no voo de um pássaro, no sistema imunológico, em um robô, na perversidade do inconsciente, ou na razão e ação humanas (Santaella, em progresso b). A semiose ou mente é como a trama de um fio que une, através de graus variados, todas as pontas do universo desde as mais rudimentares até as mais complexas. Entre essas pontas, Wagner escolheu – e a escolha não é de modo algum casual – como seu tubo de ensaio estético, o mais emblemático – belo, sublime e admirável – dentre todos os acidentes naturais do planeta Terra: o rio Amazonas.

11. *AMAZING AMAZON*: O RIO PENSANTE

Desde seus trabalhos de *land art* e *sky art*, nos anos 80 (ver Santaella 2000a: 239-270), contando com o apoio do Inpe (Instituto de Pesquisas Espaciais) e de sua tecnologia de sensoriamento remoto, Wagner Garcia foi se debruçando, entre outros projetos de porte menos ambiciosos, sobre a assombrosa majestade natural do rio Amazonas. Não se trata simplesmente de algo que poderia ser catalogado como uma obra de ecoarte. Trata-se, isto sim, de uma complexa estética filosófica de cunho ecológico. Graças à intersecção com o saber dos geólogos, em especial José Roberto Martini, Wagner vem explorando e comprovando empiricamente a ideia de que o rio Amazonas pensa, reage e sente. Suas origens geológicas e funções geomorfológicas, o fluxo de seus sete mil quilômetros e a profusão de formas e volumes geológicos que se desenham na dinâmica do tempo são capazes de nos dar sensíveis comprovações disso. Há uma sabedoria nos redesenhos do tempo, no roteiro evolutivo do rio que converte a força bruta de suas águas em matéria pensante.

Para fazer jus à mescla entre a grandiosidade torrencial e a delicadeza vital exibidas pelo rio, Wagner Garcia arrebanhou uma quantidade inimaginável de dados documentais e imagéticos sobre o rio para serem disponibilizados, muito mais do que meramente expostos, em uma série de situações diferenciadas. Estas se distribuem em um livro, que contém textos do artista e do filósofo Lauro Barbosa da Silveira, em um *site* para transitar na rede que foi lúcida e criativamente elaborado por Marcelo Luis B. Santos, em uma ópera multimidiática, em um DVD, em um CD-Rom educativo e em quaisquer outras chances e meios que surgirem para dar visibilidade a esse rio-emblema através do qual a própria ecoesfera se pensa.

Dessa macrodimensão da vida no planeta, a estética evolucionária de Wagner Garcia migrou para a microdimensão molecular, lá onde os desígnios da vida são gestionados.

12. *CLOTHING EARTH WITH MIND*: O APELO DO ADMIRÁVEL

O sugestivo título, "Vestir a terra com a mente", já deixa entrever a complexidade desse projeto. De fato, ele se desenvolve em uma série de etapas e reúne uma pletora de cientistas que vem aderindo ao projeto fisgados pela pura admirabilidade para a qual o artista aponta, a saber: produzir uma mudança de hábito, fonte de todas as formações criadoras, no recesso mais recôndito das leis bioquímicas que comandam a vida.

Trata-se de um experimento simulado que permite observar a interação (dimerização) entre as unidades de um zíper artificial em gravidade e microgravidade. Os zíperes de leucina são combinações específicas de homo e heterodímeros de proteínas que exercem a função controladora da expressão gênica regulada por uma série de fatores. A escolha da materialidade viva tem em mira colocar sob observação o contraste entre a grande plasticidade observada nas leis biológicas, que são hábitos ou leis mentais da natureza viva, e a lei da gravidade, lei física cuja estabilidade não admite nenhuma plasticidade.

Como se pode perceber, o projeto não lida com metáforas, mas busca penetrar na materialidade do vivo a que só os cientistas costumam ter acesso. De fato, a especialização científica implicada é de tal ordem que barra a comunicabilidade com o leigo. Mas não é essa comunicabilidade que o projeto visa atingir. Ao contrário, visa interferir no campo de ação experimental da ciência para nele introjetar a semente do admirável. Seu objetivo é expor o admirável, colocá-lo a nu, para provocar uma espécie de transplante da sensibilidade do artista para o campo de ação do cientista. Transmitir ao cientista o apelo do admirável.

Por isso mesmo, esses projetos em processo de Wagner Garcia constituem-se em exemplos privilegiados de uma militância do admirável, algo que ninguém melhor do que o artista sabe levar às suas consequências mais verdadeiras.

BIBLIOGRAFIA

ADORNO, Theodor W. *Teoria estética*, 2ª ed., São Paulo, Martins Fontes, [1970] 1982.

ANTONNUCCI, Francesco. "Il corpo de la mente", in: CAPUCCI, Luigi (org.), *Il corpo tecnologico*, Bologna, Baskerville, 1994, pp. 17-24.

ARANTES, Priscila. *O artista imerso no ciberespaço: Panorama conceitual da ciberarte no Brasil*, PUCSP, em progresso. Tese de doutorado.

ARCHER, Michael. *Art since 1960*, London, Thames & Hudson, 1997.

ARNOLD, Matthew. *Culture and anarchy*, London, 1969.

ARONOWITZ, Stanley. "Technology and the future of work", in: BENDER, Gretchen e DRUCKREY, Timothy (eds.). *Culture on the brink. Ideologies of technology*, Seattle, Bay Press, 1995, pp. 15-30.

ARONOWITZ, Stanley *et al.* (eds.). *Technoscience and cyberculture*, New York, Routledge, 1996.

ASCOTT, Roy. "Cultivating the hypercortex", apresentado no simpósio "Arte no Século XXI – A Humanização das Tecnologias", São Paulo, Memorial da América Latina, nov., 1995a. Publicado in: DOMINGUES, Diana (ed.). *Arte no século XXI – Humanização das tecnologias*, São Paulo, Unesp, 1997, pp. 336-344.

—. "Le retour à la nature II", in: POUSSANT, Louise (org.). *L'esthétique des arts médiatiques*, Presses de l' Université du Quebec, 1995b, pp. 437-451.

—. "Arte emergente: Interativa, tecnoética e úmida" in: SZTURM, Elyeser (org.). *Anais do I Encontro Internacional de Arte e Tecnologia – Imaginário, Real, Virtual*, Instituto de Artes, Universidade de Brasília, 1999, pp. 19-29.

—. "Behaviourist art and the cybernetic vision", in: PACKER, Randall e JORDAN, Ken (eds.). *Multimedia. From Wagner to virtual reality*, New York, W. W. Norton & Company, 2001, pp. 95-103.

—. "Interactive art". Apresentado nas sessões "Nuevas Tecnologias y Nuevas Formas de Arte", in: ARCO'03, Madrid, fev., 2003a, pp. 9-20.

—. *Telematic embrace – Visionary theories of art, technology, and consciousness*, Berkeley, University of California Press, 2003b.

BAILEY, Cameron. "Virtual skin: Articulating race in cyberspace", in: MOSER, Mary Anne e MacLEOD, Douglas (eds.). *Immersed in technology – Art and virtual environments*, Cambridge, Mit Press, 1996, pp. 29-50.

BAIRON, S. e PETRY, Luís Carlos. *Hipermídia, Psicanálise e História da Cultura*, São Paulo, EDUCS/Mackenzie, 2000.

BARNARD, Alan e SPENCER, Jonathan (eds.). *Encyclopedia of social and cultural anthropology*, London/New York, Routledge, 1996.

BARNARD, Frederick M. "Culture and civilization in modern times", in: WIENER, Philip P. (ed.). *Dictionary of the history of ideas. Studies of selected pivotal ideas*, vol. 1, New York, Charles Scribner's Sons, 1973, pp. 613-621.

BATCHEN, Geoffrey. "Spectres of cyberspace", in: MIRZOEFF, Nicholas (ed.). *The visual culture reader*, London/New York, Routledge, 1998, pp. 273-278.

BAUDRILLARD, Jean. *Simulacres et simulation*, Paris, Galilée, 1981.

BAUMGÄRTEL, Tilman. "Net art: on the history of artistic work with telecommunication media", in: WEIBEL, Peter e DRUCKREY, Timothy (eds.). *Net_Condition art and global media*, ZKM/Center for Art and Media, Karlsruhe. Cambridge, Mit Press, 2001, pp. 152-161.

BEALS, Ralph L.; ROIJER, Harry e BEALS, Alan R. *An introduction to anthropology*, 5ª ed., London/New York, Macmillan, 1977.

BEAUNNE, Jean Claude. "The classical age of automata", in: FERRER, Michel *et al.* (orgs.). *Fragments for a history of human body*, New York, Zone Books, 1989.

BELL, D. e KENNEDY, B. M. (eds.). *The cibercultures reader*, London, Routledge, 2000.

BENDER, Gretchen & DRUCKREY, T. (eds.). *Culture on the brink. Ideologies of technology*, Seatle, Bay Press, 1995.

BENEDICT, Ruth F. *Patters of culture*, New York, The New American Library, 1934.

—. *Race and Racism*, London, Scientific Book Club, 1943.

BENEDIKT, Michael. "El ciberespacio: algunas propuestas", in: BENEDIKT, M. (ed.); Pedro A. Gonzáles Caver (trad.). *Ciberespacio, Los Primeros Pasos*, México, Conacyt/Sirius Mexicana, 1991, pp. 113-206.

BENJAMIN, Walter. "A obra de arte na era da reprodutibilidade técnica", in: *Os pensadores* XLVIII, São Paulo, Abril Cultural, [1936] 1975.

—. "A modernidade", in: HEINDRUN, K; Mendes da Silva *et al.* (trads.). *A modernidade e os modernos*, Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro, 1975, pp. 7-36.

—. "O autor como produtor", in: ROUANET, Sérgio Paulo e GAGNEBIN, Jeanne Marie (trads.). *Walter Benjamin. Obras escolhidas*, São Paulo, Brasiliense, 1985.

BERLIN, I. *Vico and Herder: Two studies in the history of ideas*, London, Hogarth Press, 1976.

BILWET, ADILKNO e FILWIS. "Cybermedia and the fatal attraction of realities", in: DRUCKREY, T. (ed.). *Ars Eletronica: Facing the future, A survey of two decades*, Cambridge, Mit Press, 1999.

BIOCCA, Frank. "Realidade virtual: o extremo limite da multimídia", in: RECTOR, Monica e NEIVA, Eduardo (eds.). *Comunicação na era pós-moderna*, Petrópolis, Vozes, 1997, pp. 200-225.

BOLTER, J. David e GRUSIN, Richard. *Remediation. Understanding new media*, Cambridge, Mit Press, 1999.

BORGES, Jorge Luis. "El aleph", in: *El aleph*, Buenos Aires, Emecé, 1971, pp. 155-174.

BOUSSO, Vitoria Daniela. "Ritual de uma subjetividade contemporânea", in: *Carlos Miele – Ritual*, São Paulo, Estação Liberdade, 2003, pp. 6-11.

BRADSHAW, Jeffrey. *Software agents*, Cambridge, Mit Press, 1997.

BRANWYN, Gareth. "The desire to be wired", in: *Wired*, nº 4, sept.-oct., 1993, vol. 1, pp. 62-65.

BRIER, Soren. "The usefulness of cybersemiotics in dealing with problems of knowledge organization and document mediating systems", in: *Cybernetica*, nº 4, 1996, vol. XXXIX, pp. 273-299.

BUCHLOH, Benjamin. "Figures of authority, ciphers of regression: Notes on the return of representation in European Painting", in: WALLIS, Brian (ed.). *Art after modernism: Rethinking representation*, Boston, Godine, [1981] 1984, pp. 107-36.

CANCLINI, Nestor Garcia. *Culturas híbridas. Estrategias para entrar e salir de la modernidad*, México, Grijalbo, 1990. Tradução brasileira, Unesp, 1997.

CANGUILHEM, Georges. "Machine and organism", in: CRARY, Jonathan e KWINTER, Sanford (eds.). *Incorporations*, New York, Zone Books, 1992, pp. 44-69.

CANTON, Katia. "Antenas de uma nova sensibilidade", in: *Bravo*, ano 1, nº 1, 1997, p. 47.

—. "Arte contemporânea e corpo virtual", in: LEÃO, Lucia (org.). *Interlab. Labirintos do pensamento contemporâneo*, São Paulo, Iluminuras/Fapesp, 2002, pp. 225-234.

CANTONI, Rejane C. A. *Realidade virtual. Uma história de imersão interativa*. Tese de doutorado – Programa de pós-graduação em Comunicação e Semiótica, PUCSP, 2001.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*, Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2000.

CASTRO, Amilcar *et al*. "Manifesto neoconcreto", in: *Jornal do Brasil*, mar., 1959.

CINTRA, Hermano. *Dimensões da interatividade na cultura digital*. Dissertação de mestrado, PUCSP, 2003.

CLEGG, Elizabeth (ed.). *ZKM/Center for Art and Media*, Karlsruhe, Prestel Museum Guide, 1997.

CLIFFORD, J. *The predicament of culture: Twentieth century ethnography, literature, and art*, Cambridge, Harvard University Press, 1988.

CLYNES, Manfred E. e KLINE, Nathan S. "Cyborgs and Space", in: *Astronautics*, sept., 1960, pp. 26-27 e 74-76.

COLI, Jorge. "A dança dos ovos", in: *Folha de S.Paulo*, Caderno Mais, nº 575, 23-02-2003, p. 19.

COSTA, Mario; Dion Macedo (trad.). *O sublime tecnológico*, São Paulo, Experimento, 1995.

COSTA, Rogério. *Cultura digital*, São Paulo, Publifolha, 2002.

CORRAL, Mariá de. "El arte en este fin de siglo", in: *Martinez*, José Tono (ed.). *Observatorio siglo XXI. Reflexiones sobre arte, cultura, tecnologia*, Barcelona, Paidós, 2002, pp. 167-184.

CRARY, J. *Techniques of the observer: On vision and modernity in the nineteenth century*, Cambridge, Mit Press, 1993.

CRARY, J. e KWINTER, S. "Foreword", in: CRARY, Jonathan e KWINTER, Sanford (eds.). *Incorporations*, New York, Zone Books, 1992, pp. 12-15.

CROWLEY, David e HEYER, Paul (orgs.). *Communication in history. Technology, culture, society*, New York, Longman, 1999.

CURTIS, Pevel. "Mudding: Social phenomena in text-based virtual realities", in: PACKER, Randall e JORDAN, Ken (eds.). *Multimedia. From Wagner to virtual reality*, New York, Norton & Company, [1992] 2001, pp. 317-334.

DAMER, Bruce. *Avatars! Exploring and building virtual worlds on the internet*, Berkeley, Peachpit Press, 1998.

DANTO, Arthur. *After the end of art*, New Jersey, Princeton, 1996.

DEBORD, Guy; Estela dos Santos Abreu (trad.). *A sociedade do espetáculo*, Rio de Janeiro, Contraponto, [1967] 2000.

DEITCH, J. *Post-Human*, Amsterdam, Idea Books, 1992.

DERRIDA, Jacques. "Videor", in: RENOV, Michael e SUDERBURG, Erika (eds.). *Resolutions. Contemporary video practices*, Minneapolis, University of Minnesota Press, [1990] 1996.

DERY, Mark; Ramón M. Vozmediano (trad.). *Velocidad de escape. La cibercultura en el final del siglo*, Siruela, 1997.

DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI. A humanização das tecnologias*, São Paulo, Unesp, 1997.

—. *Criação e interatividade na ciberarte*, São Paulo, Experimento, 2002a.

—. "Desafios da ciberarte: corpo acoplado e sentir ampliado", in: BARROS, Anna e SANTAELLA, Lucia (orgs.). *Mídias e artes. Os desafios da arte no início do século XXI*, São Paulo, Unimarco, 2002b, pp. 59-84.

DONALD, Merlin. *Origins of the modern mind. Three stages in the evolution of culture and cognition*, Cambridge, Harvard University Press, 1991.

DONATI, Luisa P. e PRADO, Gilbertto. "Utilizações artísticas de imagens em direto na *world wide web*. Imaginário real, virtual", in: *Anais do 1º Encontro Internacional de Arte e Tecnologia*, Instituto de Artes, Universidade de Brasília, 1999, pp. 81-95.

DRUCKREY, Timothy (ed.). *Electronic Culture. Technology and Visual Representation*, New York, Aperture Foundation, 1996.

—. *Ars Eletronica: Facing the future. A survey of two decades*, Cambridge, Mit Press, 1999.

DUBOIS, Philippe. *O Ato Fotográfico*, Campinas, Papirus, 1994.

DYENS, Olivier. "L'émotion du cyberspace. Art et cyber-écologie", in: *L'esthétique des arts médiatiques*, op. cit., 1995, pp. 391-412.

ECO, Umberto. *Apocalittici e integrati*, Milano, Bompiani, 1964.

EMMECHE, Claus. "A semiotical reflection on biology, living signs, and artificial life", in: *Biology and philosophy*, nº 6 (3), 1991, pp. 325-340.

—. "Defining life as a semiotic phenomenon – on replicators and autopoiesis as emergent signs of life and the notion of onto definitions". Apresentado no *VIth International Congress of the IASS, Semiotics bridging nature and culture*, Guadalajara, México, jul., 1997.

ESCOBAR, Arturo. "Welcome to Cyberia. Notes on the anthropology of cyberculture", in: BELL, David e KENNEDY, Barbara M. (eds.). *The cibercultures reader*, London, Routledge, 2000, pp. 56-76.

FADON VICENTE, Carlos. "Fotografia eletrônica: uma reinvenção da fotografia", in: *Irisfoto*, abr., 1993, pp. 48-49.

FARNELL, Ross. "In dialogue with 'Post-Human' bodies. Interview with Stelarc", in: *Body and Society*, nº 2-3, 1999, vol. 5, pp. 129-147.

FEATHERSTONE, M. (ed.). *Spaces of culture: city, nation, world*, London, Sage, 1999.

FEATHERSTONE, M. e BURROWS, R. "Cultures of technological embodiment. Introduction", in: *Cyberspace/Cyberbodies/Cyberpunks. Cultures of Technological Embodiment*, London, Sage, 1996, pp. 1-15.

FISHER, Scott S. "Virtual environments, personal simulation & telepresence", in: DRUCKREY, Timothy (ed.). *Ars Eletronica: Facing the Future. A survey of two decades*, Cambridge, Mit Press, 1999, pp. 107-113.

FLUSSER, Vilem. *Filosofia da caixa preta*, São Paulo, Hucitec, 1985.

FONTANILLE, Jacques. "Máquinas, próteses e impressões: o corpo pós-moderno (a propósito de Marcel Duchamp)", in: *Revista de Comunicação e Linguagens*, nº 29; e BABO, Maria Augusta e MOURÃO, José Augusto (orgs.), *O campo da Semiótica*, 2001, pp. 235-254.

FRANKLIN, Sarah. "Cultural studies", in: BARNARD, Alan e SPENCER, Jonathan (eds.). *Encyclopedia of social and cultural anthropology*, London/New York, Routledge, 1996.

GARCIA DOS SANTOS, L. "O Ser Digital e a Virada Cibernética", in: *Folha de S.Paulo*, Caderno Mais, 25-03-2001, pp. 8-10.

GARCIA, Wagner. *Estética Evolucionária*. Programa de pós-graduação em Comunicação e Semiótica, PUCSP, 2003. Tese de doutorado.

GEERTZ, C. *The interpretation of cultures*, New York, Basic Books, 1973.

GIANNETTI, Claudia. "Introdução", in: *Ars Telemática*, Lisboa, Relógio D'água, 1998, pp. 9-20.

GIANNETTI, C. e ROMERO, Lilia P. "Breve seleção de projetos na rede e de *web art*", in: *Ars Telemática*, Lisboa, Relógio D'água, 1998, pp. 265-276.

GIBSON, W. *Neuromancer*, London, Harper Collins, 1984.

GIGLIOTTI, Carol. "The ethical life of the digital aesthetic", in: LUNENFELD, Peter (ed.). *The digital dialectic. New essays on new media*. Cambridge, Mit Press, 1999, pp. 46-66.

GILBERT-ROLFE, Jeremy. *Beyond Piety: Critical Essays on the Visual Arts – 1986-1993*, New York/Cambridge, Cambridge University Press, 1995.

GINZBURG, C.; António Narino (trad.). *Micro-história e outros ensaios*, Lisboa, Difel, 1989.

GLEICH, Michael. *The web of life. Die Kunst vernetzt zu Leben*, ZKM/Center for Art and Media, Karlsruhe, Hamburg, Hoffmann und Campe Verlag, 2002.

GULLAR, Ferreira. "Teoria do não-objeto", in: *Malasartes 1*, [1959] 1975, pp. 26-27.

HALBERSTAM, J. e LIVINGSTONE, Ira. *Post-human bodies*, Bloomington, Indiana University Press, 1995.

HALLACY, D. S. *Cyborg: Evolution of the Superman*, New York, Harper & Row, 1965.

HARAWAY, Donna. "A cyborg manifesto: Science, technology, and socialist feminism in the late twentieth century", in: *Simians, cyborgs, and women: The reinvention of nature*, New York, Routledge, [1985] 1991.

HARIS, Marvin. *The rise of anthropological theory: A history of theories of culture*, New York, Thomas Y. Crowell Company, 1968.

HATON, J. P. e HATON, M. Ch. *La inteligencia artificial*, Buenos Aires, Paidos, 1991.

HAYLES, Catherine. "The seductions of cyberspace", in: CONLEY, Verena A. (ed.). *Rethinking technologies*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 1993, pp. 173-190.

—. "Embodied virtuality: Or how to put body back into the picture", in: MOSER, Mary Anne e MACLEOD, Douglas (eds.). *Immersed in technology. Art and virtual environments*, Cambridge, Mit Press, 1996a, pp. 1-28.

—. "Virtual bodies and flickering signifiers", in: DRUCKREY, Timothy (ed.). *Electronic culture. Technology and visual representation*, New York, Aperture Foundation, 1996b, pp. 259-277.

—. *How we became post-human. Virtual bodies in cybernetics, literature, and informatics*, The University of Chicago Press, 1999a.

—. "The condition of virtuality", in: LUNENFELD, Peter (ed.). *The digital dialectic. New essays on new media*, Cambridge, Mit Press, 1999b, pp. 68-94.

HAYWARD, Philip. "Situating cyberspace. The popularization of virtual reality", in: HAYWARD, P. e WOLLEN, T. (eds.). *Future visions. New technologies of the screen,* Fakenham, Norfolk: BFI Publishing, 1993, pp. 180-204.

HEGEL, Georg W. F. "Introdução", in: VITORINO, Orlando (trad.). *Estética. A ideia e o ideal*, Lisboa, Guimarães Editores, 1972, vol. 1.

HELMREICH, Stefan. *Silicon second nature. Culturing artificial life in a digital world*, University of California Press, 1998.

—. "Complex dynamics in literature and science", in: HAYLES, C. (ed.). *Chaos and order*, The University of Chicago Press, 1991, pp. 1-37.

HEIM, Michael. *The metaphysics of virtual reality*, Oxford University Press, 1993.

—. "The cyberspace dialectic", in: LUNENFELD, Peter (ed.). *The digital dialectic. New essays on new media*, Cambridge, Mit Press, 1999, pp. 25-45.

HENNING, Michelle. "The subject as object: Photography and the human body", in: WELLS, Liz (ed.). *Photography: a critical introduction*, London/New York, Routledge, 2001, pp. 217-250.

HERDER, Johann Gottfried von (1877-1913). Bernard Suphan (ed.). *Sämtliche Werke*, 33 vols., Berlim, Weidmann.

HERMAN, Andrew e SWISS, Thomas (eds.). *The world wide web, and contemporary cultural theory*, New York, Routdlege, 2000.

HERSKOVITS, Melville. *Man and his works. The science of cultural anthropology*, New York, Alfred A. Knopf, 1952.

HILLIS, Ken. *Digital sensations. Space, identity and embodiment in virtual reality*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 1999.

HOLTZMAN, Steven. *Digital mosaics. The aesthetics of cyberspace*, New York, Simon & Schuster, 1997.

HONDERICH, Ted (ed.). *The Oxford companion of philosophy*, Oxford University Press, 1995.

HUHTAMO, Erkki. "Time traveling in the gallery", in: MOSER, Mary Anne e MacLEOD, Douglas (eds.). *Immersed in technology. Art and virtual environments*, Cambrigde, Mit Press, 1996, pp. 233-270.

HUYSSENS, A. *Mapping the postmodern*, New German Critique 33, 1984, pp. 5-52.

IANNI, Octavio. *A sociedade global*, Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1992.

IWASA, Aurélio Takeshi. "Inteligência artificial", in: MARCONDES FILHO, Ciro (ed.). *Atrator Estranho* 13, 1995, pp. 5-9.

JACOBSON, Linda (ed.). *Cyberarts: Exploring art & technology*, San Francisco, Miller Freeman, 1992.

JAMESON, Fredric. "Introduction", in: *Postmodernism or the Cultural Logic of Late Capitalism*, Durham, Duke University Press, 1991.

JIMENEZ, Marc; Roberto Ventura (trad.). *Para ler Adorno*, Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1977.

JONES, Amelia. *Dis/playing the phallus: Male artists perform their masculinities*, Art History, 17: 4, 1994, pp. 546-84.

—. *Body art: Performing the subject*, Minneapolis, The University of Minnesota Press, 1998.

JONES, Amelia e WARR, Tracey. *The artist´s body*, London, Phaidon Press, 2000.

JONES, Leslie C. "Transgressive femininity: Art and gender in the 1960s' and 1970s'", in: PHILBRICK, Jane (ed.). *Abject art: Repulsion and desire in American Art,* New York, Whitney Museum of American Art, [1970] 1993, pp. 33-57.

JOHNSON, Steven. *Emergence. The connected lives of ants, brains, cities and software*, New York, Scribner, 2001.

JORDAN, Ken *et al. From Wagner to virtual reality*, New York/London, Norton & Company, 2001.

KAC, Eduardo. "Aspects of the aesthetics of telecommunication", in: *ACM SIGGRAPH 92*, Chicago, Illinois, 1992, pp. 47-57.

—. "Telepresence art", in: *Kulturdata*, Graz, Teleskulptur, 1993, pp. 48-72.

—. "Aspectos da estética das telecomunicações", in: NEIVA, E. e RECTOR, M. (orgs.). *Comunicação na era pós-moderna*, Rio de Janeiro, Vozes, 1997a, pp. 175-199.

—. "A arte da telepresença na internet", in: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI*, São Paulo, Unesp, 1997b, pp. 315-324.

—. "Time Capsule", in: *Ars Telemática*, Lisboa, Relógio D'água, 1998, pp. 237-242.

—. "Novos rumos na arte interativa", in: *Interlab. Labirintos do pensamento contemporâneo*, São Paulo, Iluminuras/Fapesp, 2002, pp. 107-114.

KAPROW. "The legacy of Jackson Pollock", in: KELLEY, Jeff (ed.). *Essays on the blurring of life and art*, Berkeley/London, University of California Press, [1958] 1993, pp. 26-47.

KEESING, Felix M. *Cultural Anthropology. The science of custom*, New York, Holt, Rinehart and Winston, 1964.

KELKAR, Ashok. *Prolegomena to an understanding of semiosis and culture*, Mysore, Inst. of Indian Languages, Manansagangotri, 1984.

KELLER, Evelyn F. "Nature, nurture of the human genome project", in: KEVLES, Daniel e HOOD, Leroy (eds.). *The code of codes: Scientific and social issues in the human genome*, Cambridge, Harvard University Press, 1993, pp. 281-299.

KELLOGG, W.; CARROL, J. M. e RICHARDS, J. T. "Para hacer del ciberespacio una realidad", in: BENEDIKT, M. (ed.); Pedro A. Gonzáles Caver (trad.). *Ciberespacio. Los primeros pasos*, México, Conacyt/Sirius Mexicana, 1991, pp. 371-388.

KERCKHOVE, D. "Remapping sensoriale nella realtá virtuale e nelle altre tecnologie ciberattive", in: CAPUCCI, Luigi (org.). *Il corpo tecnologico*, Bologna, Baskerville, 1994, pp. 45-60.

—. *A pele da cultura.* Lisboa, Relógio D'Água, 1997a.

—. *Planetary mind: collective intelligence in the digital age*, San Francisco, Hardwired, 1997b.

—. "Virtual Reality", in: CROWLEY, David e HEYER, Paul (orgs.). *Communication in history. Technology, culture, society*, New York, Longman, 1999, pp. 326-331.

KEVLES, D. e HOOD, L. (eds.). *The code of codes: Scientific and social issues in the human genome*, Cambridge, Harvard University Press, 1993.

KLUVER, Billy. "Artists, engeneers and collaboration", in: BENDER, Gretchen e DRUCKREY, Timothy (eds.). *Cultures on the brink. Ideologies of technology,* Seatle, Bay Press, 1995, pp. 207-220.

KOSUTH, Joseph. "Arte depois da filosofia", in: *Malasartes 1*, [1969] 1975, pp. 10-13.

KRAUSS, Rosalind. *Video: The aesthetics of narcissism*, New York, Springer, oct., nº 1, 1976, pp. 57-64.

—. *Cindy Sherman 1975-1993*, New York, Rizzoli, 1993.

KRISTEVA. *Pouvoir de l'horreur. Essay sur l'abjection*, Paris, Seuil, 1980.

KROEBER, Alfred L. e KLUCKHOHN, Clyde. *Culture. A critical review of concepts and definitions*, Cambridge, Harvard University Press, Papers of the Peabody Museum, nº 1, 1952, vol. XI, p. vii.

KUSPIT, Donald. "The new subjectivism: Inside Cindy Sherman", in: *The new subjectivism: Art in the 80's*, Ann Arbor, UMI Research Press, 1988, pp. 381-396.

LACAN, J. *Seminário 11. Os quatro conceitos fundamentais da psicanálise*, Rio de Janeiro, Zahar, 1979.

—. *Seminário 20 Mais ainda*, Rio de Janeiro, Zahar, 1982.

—. *Seminário 22 O eu na teoria de Freud*, Rio de Janeiro, Zahar, 1985.

LARSEN, Lars Bang *et al.* Burkhard Riemschneider e Uta Grosenic (eds.). *Art at the turn of the millennium*, Köln, Taschen, 1999.

LAUREL, Brenda (ed.). *The art of human-computer interface design*, Reading, Addison Wesley, 1990.

LEÃO, Lucia. *O Labirinto da hipermídia. Arquitetura e navegação no ciberespaço*, São Paulo, Iluminuras/Fapesp, 1999.

—. *A estética do labirinto*, São Paulo, Anhembi-Morumbi, 2002a.

—. (org.). *Interlab. Labirintos do pensamento contemporâneo*, São Paulo, Iluminuras/Fapesp, 2002b.

LEITE, Marcio Peter de Souza. *Psicanálise Lacaniana*, São Paulo, Iluminuras, 2000.

LEMOS, André. *Cibercultura. Tecnologia e vida social na cultura contemporânea*, Porto Alegre, Sulinas, 2002a.

—. *Ciberensaios para o século XXI*, Salvador, Edufba, 2002b.

LEMOS, A. e PALACIOS, M. (orgs.). *Janelas da cibercultura*, Porto Alegre, Sulinas, 2001.

LEOPOLDSEDER, Hannes. "Ten indications of an emerging computer culture", in: DRUCKREY, T. (ed.). *Ars Eletronica: Facing the future. A survey of two decades*, Cambridge, Mit Press, 1999, pp. 67-70.

LEOPOLDSEDER, Hannes e SCHÖPF, Christine. *Cyberarts 2000*, New York, Springer, 2000.

LÉVY, Pierre; Carlos Irineu da Costa (trad.). *As tecnologias da inteligência*, São Paulo, Editora 34, 1993.

—. Paulo Neves (trad.). *O que é o virtual*, São Paulo, Editora 34, 1996.

—. Luiz Paulo Rouanet (trad.). *A inteligência coletiva. Por uma antropologia do ciberespaço*, São Paulo, Loyola, 1998.

—. *Cibercultura*, São Paulo, Editora 34, 2000.

—. Maria Lucia Homem e Ronaldo Entler (trads.). *A conexão planetária. O mercado, o ciberespaço, a consciência*, São Paulo, Editora 34, 2001.

LICHT, Ira. *Body works*, Chicago, Museum of Contemporary art, 1975.

LIPPART, Lucy R. "The pains and pleasures of rebirth: Women's body art", in: *Art in America*, 69: 3, 1976, pp. 73-81.

LISTER, Martin (ed.). *The photographic image in digital culture*, London/New York, Routledge, 1995.

—. "Photography in the age of electronic imaging", in: WELLS, Liz (ed.). *Photography: a critical introduction*, London/New York, Routledge, 2001, pp. 303-347.

LOVEJOY, Margot. *Postmodern currents: Art and artists in the age of electronic media*, Ann Arbor, UMI Research Press, 1989.

LOWELL, A. L. "Culture", in: *At war with academic tradition in America*, Cambridge, 1934, pp. 115-124.

LUCIE-SMITH, Edward. *Movements in art since 1945*, London, Thames & Hudson, 2001.

LUNENFELD, Peter. "À procura da ópera telefônica", in: GIANNETTI, C. e ROMERO, Lilia P. (eds.). *Ars Telemática*, Lisboa, Relógio D'água, 1998, pp. 75-92.

—. "The medium and the message", in: LUNENFELD, Peter (ed.). *The digital dialectic. New essays on new media*. Cambridge, Mit Press, 1999a, pp. 130-132.

—. "Unfinished business", in: LUNENFELD, Peter (ed.). *The digital dialectic. New essays on new media*, Cambridge, Mit Press, 1999b, pp. 6-23.

—. "Screen grabs: The digital dialectics and new media theory", in: LUNENFELD, Peter (ed.). *The digital dialectic. New essays on new media*, Cambridge, Mit Press, 1999c, pp. xiv-xxi.

LYOTARD, J-F. *O Inumano*, Lisboa, Editorial Estampa, 1990.

MacCANNELL, Dean. "Ethnosemiotics", in: WINER, Irene Portis e UMIKER-SEBEOK, Jean (eds.). *Semiotics of culture*, The Hague: Mouton, 1979, pp. 103-148.

MacGREW, W. C. *Chipanzee material culture: Implications for human evolution*, Cambridge, Cambridge University Press, 1992.

MACHADO, Arlindo. "Fotografia em mutação", in: *Nicolau*, ano VII, nº 49, jul./ago., 1993, pp. 14-15.
—. "Hipermídia. O labirinto como metáfora", in: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI*, São Paulo, Unesp, 1997, pp. 144-154.
—. "A fotografia como expressão do conceito", in: *O quarto iconoclasmo*, Rio de Janeiro, Rios Ambiciosos, 2001, pp. 120-138.
—. "Corpos e mentes em expansão", in: *O quarto iconoclasmo*, Rio de Janeiro, Rios Ambiciosos, 2001, pp. 70-93.

MAGNO, M. D. "Transar: Transir. Elementos da transformática", in: *Lumina*, nº 2, 1999, v. 2, pp. 29-48.

MARCONDES FILHO, Ciro. "Tendências do ano 2000", in: *Atrator Estranho*, 1994, pp. 3-11.
—. "Editorial: Miniaturização das tecnologias", in: *Atrator Estranho* 10, 1995, pp. 3-4.

MANOVICH, Lev. *The language of new media*, Cambridge, Mit Press, 2001.

MARTINON, Jean-Pierre. "Sociologie de la culture", in: *Encyclopaedia universalis*, Paris, 1985, pp. 873-876.

MATURANA, Humberto e VARELA, Francisco. *Autopoiesis and Cognition: The realization of the living*, Boston, Riedel, 1980.

MAYER, Paul A. *Computer media and communication*, Oxford University Press, 1999.

McCAFFERY, Larry (ed.). *Storming the reality studio. A casebook of cyberpunk and postmodern fiction*, Durham, North Carolina, Duke University Press, 1991.

McCHESNEY, Robert. "So much for the magic of technology and the free market. The world wide web and the corporate media system", in: HERMAN, A. e SWISS, T. (eds.). *The world wide web and contemporary cultural theory*, London, Routledge, 2000, pp. 5-35.

McEVILLEY, Thomas. "Diogenes of sinopse. Selected performances pieces", in: *Artforum*, mar., 1983, pp. 62-71.

McLUHAN, Marshall. *Understanding Media. The extensions of man*, Cambridge, Mit Press, [1964] 1999.

MELLO, Christine. "Na rede", in: *25ª Bienal de São Paulo. Iconografias Metropolitanas*, 2002a , pp. 163-177.
—. "Corpo e vídeo em tempo real". Apresentado no X Congresso Alemão de Semiótica, Kassel, jul., 2002.

MILNE, David. "Carbon versus silicon: thinking small/thinking fast", in: *Banff New Media Institute, Arts 2003*, 2003, p. 8.

MILTHORP, Rob. "Fascination, masculinity and cyberspace", in: MOSER, Mary Anne e MacLEOD, Douglas (eds.). *Immersed in technology. Art and virtual environments*, Cambrigde, Mit Press, 1996, pp. 129-150.

MINSKY, M. "Foreword", in: DREXLER, K. Eric. *Engines of creation. The coming era of nanotechnology*, New York, Doubleday, 1990.

MIRA, Maria Celeste. "O global e o local: mídia, identidades e usos da cultura", in: *Margem* 3, Condição planetária, 1994, pp. 131-150.

MITCHELL, William J. "Replacing place", in: LUNENFELD, Peter (ed.). *The digital dialectic. New essays on new media*. Cambridge, Mit Press, 1999, pp. 113-128.

MORAVEC, Hans. *Mind children*, Harvard University Press, 1988.

MORIN, Edgar. "A vida. Observações finais", in: *A religação dos saberes. O desafio do século XXI*, Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2002, pp. 195-198.

MORSE, Margaret. "What cyborgs eat? Oral logic in an information society", in: BENDEN, Gretchen e DRUCKREY, T. (eds.). *Culture on the Brink: Ideologies of technology*, Seatle, Bay Press, 1994, pp. 164-65.
—. "Nature Morte: Landscape and narrativa in virtual environments", in: MOSER, Mary Anne e MacLEOD, Douglas (eds.). *Immersed in technology. Art and virtual environments*, Cambrigde, Mit Press, 1996, pp. 195-232.

MOSER, Mary Anne & MacLEOD, Douglas (eds.). *Immersed in technology: art and virtual environments*, Cambridge, Mit Press, 1996.

MURRAY, Janet H. *Hamlet on the holodeck. The future of narrative in cyberspace*, Cambridge, Mit Press, 1999.

NEGROPONTE, Nicolas. *A vida digital*, São Paulo, Cia. Das Letras, 1995.

NELSON, Ted. *Computer lib – Dream machines*, Tempus Books, Microsoft Press, [1974] 1987.

NEMSER, Cindy. "Subject-object: Body art", in: *Arts Magazine*, sept., 1971, pp. 14-17.

NICHOLS, Bill. "The work of culture in the age of cybernetic systems", in: DRUCKREY, T. (ed.). *Electronic culture. Technology and visual representation*, New York, Aperture Foundation, 1996, pp. 121-143.

NÖTH, Winfried. *Strukturen des happenings*, Hildesheim/New York, Georg Olms Verlag, 1972.

—. *Handbuch der Semiotik*, Stuttgart-Weimar, J. B. Metzler, 2000.

—. "Semiotic machines", in: *Cybernetics and human knowing*, nº 1, 2002, vol. 9, pp. 5-21.

NOVAC, Marcos. "Dancing with the virtual dervish: Worlds in progress", in: MOSER, Mary Anne e MacLEOD, Douglas (eds.). *Immersed in technology. Art and virtual environments*, Cambrigde, Mit Press, 1996, pp. 303-308.

ORTIZ, Renato. *Mundialização e cultura*, São Paulo, Brasiliense, 1994.

PACKER, Randall and JORDAN, Ken. "Overture", in: *Multimedia. From Wagner to virtual reality*, New York, Norton & Company, 2001, pp. xiii-xxxi.

PALUMBO, Maria Luisa; Lucinda Byatt (trad.). *New wombs. Electronic bodies and architectural disorders*, Basel, Birkhäuser, 2000.

PAPAGIANNIS, M. D. "The number n of galactic civilizations must be either very large or very small", in: *Strategies for the search for life in the universe*, D. Riedel, 1980.

PARRET, Herman. "Le corps selon Duchamp", in: *Protée*, Hiver, 2001, pp. 89-100.

PEIRCE, C. S.; Armando M. D'Oliveira e Sergio Pomerangblum (trads.). "Escritos coligidos", in: *Os pensadores*, São Paulo, Abril Cultural, 1974, vol. 36.

PENNY, Simon. "Virtual reality as the completion of the enlightenment project", in: BENDER, Gretchen e DRUCKREY, Timothy (eds.). *Culture on the brink. Ideologies of technology*, Seattle, Bay Press, [1994] 1995, pp. 231-248.

PEPPERELL, Robert. *The post-human condition*, Oxford, Intellect, 1995.

PEREIRA DE SÁ, Simone. "Netnografias nas redes digitais", in: PRADO, J. L. Aidar (org.). *Crítica das práticas midiáticas*, São Paulo, Hacker, 2002, pp. 147-164.

PISCITELLI, Alexandro. *Ciberculturas 2.0. En la era de las máquinas inteligentes*, Buenos Aires, Paidós, 2002.

PLAZA, Julio. *Tradução inter-semiótica*, São Paulo, Perspectiva, 1987.

POPPER, Frank. *Art of the electronic age*, New York, Harry N. Abrams, 1993.

PORTER, David (ed.). *Internet culture*, New York, Routledge, 1997.

POSTER, Mark. *The mode of information. Post-structuralism and social context*, Chicago, University of Chicago Press, 1990.

—. *The second media age*, Cambridge, Polity Press, 1995.

PRADO, Gilbertto. "As redes artístico-telemáticas", in: *Imagens* 3, 1994, pp. 41-44.

—. "Cronologia de experiências artísticas nas redes de telecomunicações", in: *Trilhas* 6, 1997a, vol. 1, pp. 77-103.

—. "Dispositivos interativos. Imagens em redes telemáticas", in: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI*, São Paulo, Unesp, 1997b, pp. 295-302.

—. "Arte e tecnologia: produções recentes no evento 'A arte no século XXI'", in: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI*, São Paulo, Unesp, 1997c, pp. 243-246.

—. "Experimentações artísticas em redes telemáticas e web", in: *Arte Brasil*, ano 1, nº 1, 1998, pp. 42-47.

—. Projeto wAwRwT on-line (http://wawrwt.iar.unicamp.br), em progresso.

PRIGOGINE, Ilya. *O nascimento do tempo*, Lisboa, Edições 70, 1990.

RABINOW, Paul. "Artificiality and enlightenment", in: CRARY, Jonathan e KWINTER, Sanford (eds.). *Incorporations*, New York, Zone Books, 1992, pp. 234-252.

REID, Elizabeth M. "Communication and community in internet relay chats: constructing communities", in: LUDLOW, Peter (ed.). *High noon on the electronic frontier. Conceptual issues on cyberspace*, Cambridge, Mit Press, 1996, pp. 397-411.

RHEINGOLD, Howard. *Virtual Reality*, London, Secker & Warburg, 1991.

—. *The virtual community. Homesteading on the electronic frontier*, New York, Harper Perennial, 1993.

—. "A slice of my life in my virtual community", in: LUDLOW, Peter (ed.). *High noon on the electronic frontier. Conceptual issues on cyberspace*, Cambridge, Mit Press, 1996, pp. 414-436.

RESENDE, Paulo-Edgar Almeida. "Vicissitudes da democracia planetária pela via da federação", in: *Margem* 3, Condição Planetária, 1994, pp. 27-38.

ROBINS, Kevin. "Cyberspace and the world we live in", in: BELL, David e KENNEDY, Barbara M. (eds.). *The ciberculture reader*, London, Routledge, 2000, pp. 77-95.

ROBINS, Kevin e WEBSTER, Frank. *Times of the technoculture. From the information society to the virtual life*, London/New York, Routledge, 1999.

ROLNIK, Suely. "Molda-se uma alma contemporânea: o vazio-pleno de Lygia Clark", in: LEÃO, Lucia (org.). *Interlab. Labirintos do pensamento contemporâneo*, São Paulo, Iluminuras/Fapesp, 2002, pp. 173-196.

ROSNAY, Joel. *O homem simbiótico*, Petrópolis, Vozes, 1997.

RUBIM, Albino. *Comunicação e política*, São Paulo, Hacker, 2000.

RUDIGER, Francisco. *Elementos para a crítica da cibercultura*, São Paulo, Hacker, 2002.

RUSH, Michael. *New media in late 20th-century art*, London, Thames & Hudson, 1999.

SABBAH, Françoise. "The new media", in: CASTELLS, Manuel (org.). *High technology, space and society*, Beverly Hills, Sage, 1985.

SANTAELLA, Lucia. *Arte & cultura. Equívocos do elitismo*, 3ª ed., São Paulo, Cortez, [1982] 1996.

—. "Pós-modernidade: pingando os is", in: *Cultura das Mídias*, 3ª ed., São Paulo, Experimento, [1985] 2000, pp. 69-94.

—. *Convergências: Poesia concreta e tropicalismo*, São Paulo, Nobel, 1986.

—. "Charles S. Peirce's (object of the sign)", in: *Versus* 49, *Quaderni di studi semiotici*, Bompiani, 1988, pp. 53-58.

—. "Viveiros de signos. Viajantes entre o céu e a terra", in: GARCIA, Wagner (org.). *Sky and Body, Sky and Mind*, 1989. Republicado em *Cultura das Mídias*, 3ª ed., São Paulo, Experimento, 2000, pp. 239-270.

—. *Cultura das mídias*, 3ª ed., São Paulo, Experimento, [1992] 2000a.

—. *Percepção. Uma teoria semiótica*, São Paulo, Experimento, 1993.

—. "O impacto das novas tecnologias na comunicação", in: *FACOM – Revista da Faculdade de Comunicação da FAAP*, ano 1, nº 2, 1994a, pp. 53-61. Sob o título de "O crescimento das mídias e dos signos", esse artigo foi republicado em *Cultura das Mídias*, 3ª ed., São Paulo, Experimento, 2000, pp. 183-191. Sob o título de "Technologies and the growth of signs" foi também publicado em inglês, in: TASCA, Norma (ed.). *Essays in honor of Thomas A. Sebeok*, Cruzeiro Semiótico, nº 22/25, pp. 315-324.

—. "Fábulas enigmáticas para o real tecnológico", in: DOMINGUES, Diana. *Catálogo da exposição TRANS-E*, Caxias do Sul, UCS, 1994b , p. 4.

—. "O homem e as máquinas". Palestra apresentada no evento internacional *A arte no século XXI*, São Paulo, Memorial da América Latina, nov., 1995a. Esse artigo foi publicado in: SANTAELLA, L. *Cultura das mídias*, São Paulo, Experimento, 2000a, pp. 195-208; e in: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI*, São Paulo, Unesp, 1997, pp. 33-44.

—. *Miniaturas*, São Paulo, Hacker, 1995b.

—. "Cultura tecnológica e o corpo biocibernético", in: *Margem* 8. *Tecnologia e Cultura*, 1998, pp. 33-44. Republicado in: LEÃO, Lucia (org.). *Interlab. Labirintos do pensamento contemporâneo*, São Paulo, Fapesp/Iluminuras, 2002, pp. 197-206.

—. "A new causality for the understanding of the living", in: *Semiotica*, nº 127-1/4, 1999, pp. 497-519.

—. *Estética. De Platão a Peirce*, 2ª ed., São Paulo, Experimento, 2000b.

—. *Teoria geral dos signos. Como as linguagens significam as coisas*, 2ª ed., São Paulo, Pioneira, 2000c.

—. *Matrizes da linguagem e pensamento: sonora, visual, verbal. Aplicações na hipermídia*, São Paulo, Iluminuras/Fapesp, 2001.

—. "Ciberarte de A a Z", in: DOMINGUES, Diana. *Criação e interatividade na Ciberarte*, São Paulo, Expeirmento, 2002a, pp. 13-16.

—. *Semiótica aplicada*, São Paulo, Thompson, 2002b.

—. *Interactivity and dialogism. Semiotica*, no prelo.

—. *Navegar no ciberespaço. O perfil cognitivo do leitor imersivo*, em progresso a.

—. *A semiosfera como síntese entre a fisio, bio, eco e tecnosferas*, em progresso b.

SANTAELLA, Lucia e NÖTH, Winfried. *Imagem. Cognição, semiótica, mídia*, 3ª ed., São Paulo, Iluminuras, [1998] 2001.

SANTORO, M. Teresa. "As formas da morte", in: *Folha de S.Paulo*, Caderno Mais, nº 429, 30-04-2000, pp. 12-14.

SCHAEFFER, Pierre. *Traité des objets musicaux*, Paris, Seuil, 1966.
—. *La musique concrète*, Paris, Presses Universitaires de France, 1973.

SCHWARTZ, Hans-Peter. *Media art history. Are our eyes targets?* Media Museum ZKM/Center for Art and Media, Karlsruhe, Munich, Prestel, 1997.

SHARIR, Yacov. "Dancing with the virtual dervish: Virtual bodies", in: MOSER, Mary Anne e MacLEOD, Douglas (eds.). *Immersed in technology. Art and virtual environments*, Cambrigde, Mit Press, 1996, pp. 283-285.

SHARP, Willoughby. *A pre-critical, non-definitive survey of very recent works using the human body or parts thereof. Avalanche*, Autumn, 1970, pp. 14-17.

SHAW, Jeffrey and SCHWARTZ, Hans-Peter. *Perspectives of media art*, Cantz, Verlag Ostfildern, 1996.

SILVEIRA, Lauro F. B. "Diagramas e hábitos", in: GARCIA, Wagner (org.). *Amazing Amazon. Estética evolucionária*, São Paulo, MAM, 2002, pp. 26-41.

SILVEIRA JR., Potiguara M. "Transformática. Programa original de pesquisa em comunicação", in: *Lumina*, nº 2, 1999, vol. 2, pp. 79-108.

SINGER, Milton. *Semiotics of cities, selves and cultures. Explorations in semiotic anthropology*, Berlim, Mouton de Gruyter, 1991.

SOGABE, Milton. *Além do olhar*, PUCSP, 1996. Tese de doutorado.

SPENGLER, Oswald; Charles Francis Atkinson (trad.). *The decline of the West*, London, George Allen & Unwin, 1926.

SPERBER, Dan. *Explainig culture. A naturalistic approach*, UK, Blackwell, 1996.

SPERBER, Dan e WILSON, Deirdre. *Relevance. Communication and cognition*, UK, Blackwell, 1995.

STELARC. "Da strategie psichologiche a cyberstrategie: prostetica, robotica ed esistenza remota", in: *Il corpo tecnologico*, op. cit., 1994, pp. 61-76.
—. "Design et adaptation du corps dans l'univers cybernétique", in: *L'esthetique des arts médiatiques*, op. cit., 1995, pp. 383-389.

—. "Das estrategias psicológicas às estratégias cibernéticas: a prótese, a robótica e a existência remota", in: DOMINGUES, Diana (ed.). *A Arte no Século XXI*, São Paulo, Unesp, 1997, pp. 52-61.

STEPHENSON, N. *Snow Crash*, New York, Bantan Books, 1992.

STERNING, Bruce. "The future of cyberspace", in: DRUCKREY, Timothy (ed.). *Ars Electronica: Facing the future. A survey of two decades*, Cambridge, Mit Press, 1999, pp. 114-115.

STOCKING, G. *Culture and evolution. Essays in the history of anthropology*, New York, Free Press, 1968.
—. *A Franz Boas Reader: The shaping of American anthropology, 1883-1911*, Chicago, Chicago University Press, 1982.
—. *Malinowski, Rivers, Benedict and others. Essays in Culture and Personality. History of Anthropology 4*, Madison, University of Wisconsin Press, 1986.

STONE, A. Rosanne. "Podria ponerse de pie el cuerpo verdadero? Historias en el límite sobre las culturas virtuales", in: BENEDIKT, M. (ed.); Pedro A. Gonzáles Caver (trad.). *Ciberespacio. Los Primeros Pasos*, México, Conacyt/Sirius Mexicana, 1991, pp. 81-112.
—. "Cyberdämmerung at wellspring systems", in: MOSER, Mary Anne e MacLEOD, Douglas (eds.). *Immersed in technology. Art and virtual environments*, Cambrigde, Mit Press, 1996, pp. 103-117.

SZAMOSI, Géza; Jorge Enéas Fortes e Carlos Alberto Medeiros (trads.). *Tempo & Espaço. As dimensões gêmeas*, Rio de Janeiro, Zahar, 1988.

TEIXEIRA, João de Fernandes. *Mentes e máquinas. Uma introdução à ciência cognitiva*, Porto Alegre, Artes Médicas, 1998.

TENHAAF, Nell. "Mysteries of the bioapparatus", in: MOSER, Mary Anne e MacLEOD, Douglas (eds.). *Immersed in technology. Art and virtual environments*, Cambrigde, Mit Press, 1996, pp. 51-72.

TICHI, Cecilia. *Electronic Hearth: Creating an American television culture*, New York, Oxford University Press, 1991.

TOMAS, David. "L'art, l'assimilation psychasthénique et l'automate cybernétique", in: *L'esthétique des arts médiatiques*, op. cit., 1995, pp. 365-382.
—. "Feedback and Cybernetics: Reimaging the Body in the Age of the Cyborg", in: FEATHERSTONE, M. e BURROWS, R. (eds.). *Cyberspace/Cyberbodies/Cyberpunks. Cultures of Technological Embodiment*, London, Sage, 1996, pp. 21-43.

TRIVINHO, Eugênio. *Cyberspace: crítica da nova comunicação*, São Paulo, ECA/Universidade de São Paulo, 1999. Tese de doutorado.

—. *O mal-estar da teoria: a condição da crítica na sociedade tecnológica atual*, Rio de Janeiro, Quartet, 2001.

TURKLE, Sherry. *Life on the screen. Identity in the age of the internet*, New York, Simon and Schuster, 1997.

TYLOR, E. *Primitive culture*, 2 vols., London, John Murrey, 1871.

VATTIMO, Gianni. *O fim da modernidade. Niilismo e hermenêutica na cultura pós-moderna*, São Paulo, Martins Fontes, [1985] 1996.

VENTURELLI, Suzete. "Um universo imaginário em formação", in: BARROS, Anna e SANTAELLA, Lucia (orgs.). *Mídias e artes. Os desafios da arte no início do século XXI*, São Paulo, Unimarco, 2002, pp. 105-112.

VILCHES, Lorenzo. *La migración digital*, Barcelona, Gedisa, 2001.

VIRILIO, Paul. "The third interval: A critical transition", in: CONLEY, Verena A. (ed.). *Rethinking technologies*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 1993, pp. 3-12.

—. Paulo Roberto Pires (trad.). *A máquina de visão*, Rio de Janeiro, José Olympio, 1994.

—. "Un arte despiadado", in: *El procedimiento silencio*, Barcelona, Paidós, 2001, pp. 45-84.

VOIGT, Vilmos. "Ethnologie und Semiotic", in: *European Journal for Semiotic Studies 4*, 1992, pp. 317-329.

Von FOERSTER, Heinz. *Observing Systems*, Salinas, Intersystems Publications, [1960] 1984.

WALDBY, Catherine. *The visible human project – Informatic bodies and posthuman medicine*, London/New York, Routledge, 2000.

WEIBEL, Peter. "Virtual worlds. The emperor new bodies", in: DRUCKREY, T. (ed.). *Ars Eletronica: Facing the future. A survey of two decades*, Cambridge, Mit Press, 1999.

—. "An end to the end of art? On the iconoclasm of modern art.", in: LATOUR, Bruno e WEIBEL, Peter (eds.). *Iconoclash. Beyond the image wars in science, religion and art*, ZKM, Center for Art and Media, Karlsruhe, Cambridge, Mit Press, 2002a.

—. "Die Ausstellung iconoclash", in: *Catálogo da Exposição Iconoclash. Beyond the image wars in science, religion and art*, ZKM/Center for Art and Media, Karlsruhe, 3, 2002b.

WIENER, Norbert. *Cybernetics: Or control and communication in the animal and the machine*, New York, John Wiley, 1948.

WILBUR, Shawn P. "An archeology of cyberspaces. Virtuality, community, identity", in: BELL, David e KENNEDY, Barbara M. (eds.). *The cibercultures reader*, London, Routledge, 2000, pp. 45-55.

WILLIAMS, Raymond. *Culture and society: 1780-1950*, London, 1958.

—. "Culture and Civilization", in: EDWARDS, Paul (ed.). *The Encyclopedia of philosophy*, New York/London, Macmillan, 1967, vol. 1, pp. 273-276.

—. *Television: Technology and cultural form*, New York, Schocken, 1975.

—. *Keywords: a vocabulary of culture and society*, London, Flamingo, 1983.

WILSON, Robert R. "Cyber(body)parts: Prosthetic Consciousness", in: FEATHERSTONE, M. e BURROWS, R. (eds.). *Cyberspace/Cyberbodies/Cyberpunks. Cultures of Technological Embodiment*, London, Sage, 1996, pp. 239-259.

WILSON, Stephen. *Information arts. Intersections of art, science and technology*, Cambridge, Mit Press, 2002.

WOODWARD, Kathleen. "From virtual cyborgs to biological time bombs. Technocriticism and the material body", in: BENDER, Gretchen e DRUCKREY, T. (eds.). *Culture on the brink: Ideologies of technology*, Seatle, Bay Press, 1995, pp. 47-64.

ZANINI, Walter. "Primeiros tempos da arte/tecnologia no Brasil", in: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI*, São Paulo, Unesp, 1997, pp. 233-242.

ZIZEK, Slavoj. "A fuga para o real", in: *Folha de S.Paulo*, Caderno Mais, 08-04-2001, pp. 8-12.

DA MESMA AUTORA

- *Produção de linguagem e ideologia*, 3ª ed., Cortez, [1980], 2000.
- *Arte e cultura, equívocos do elitismo*, 3ª ed., Cortez, [1982], 1995.
- *O que é semiótica*, 12ª ed., Brasiliense, [1983] 1994, seguida de reimpressões.
- *Convergências: Poesia concreta e tropicalismo*, Nobel, 1986.
- *A assinatura das coisas, Peirce e a literatura*, Imago, [1992] 1999, 1ª reimpressão.
- *Cultura das midias*, 4ª ed., Experimento, [1992] 2003.
- *A percepção. Uma teoria semiótica*, 2ª ed., Experimento, [1993] 1998.
- *Estética. De Platão a Peirce*, 2ª ed., Experimento, [1994] 2000.
- *Semiose e autogeração. A teoria geral dos signos*, Ática, 1995. Pioneira, 2ª ed., 2000.
- *Miniaturas*, Hacker, 1996.
- *Imagem. Cognição, semiótica, mídia* (em coautoria com Winfried Nöth), 3ª ed., Iluminuras, 2001.
- *Semiótica. Bibliografia comentada* (em coautoria com Winfried Nöth), Experimento, 1999.
- *Comunicação e pesquisa*, 2ª ed., Hacker, [2001] 2002.
- *Matrizes da linguagem e pensamento: sonora, visual, verbal.* Prêmio Jabuti. Fapesp/Iluminuras, [2001] 2002.
- *Semiótica aplicada*, São Paulo, Thompson, 2002.

COLEÇÃO **COMUNICAÇÃO**

- *História do pensamento comunicacional* – Cenários e personagens, José Marques de Melo
- *Mídia e poder simbólico* – Um ensaio sobre comunicação e campo religioso, Luís Mauro Sá Martino
- *A produção social da loucura*, Ciro Marcondes Filho
- *O habitus na comunicação*, Clóvis de Barros Filho e Luís Mauro Sá Martino
- *Culturas e artes do pós-humano* – Da cultura das mídias à cibercultura, Lucia Santaella
- *A esfinge midiática*, José Marques de Melo
- *Transformações da política na era da comunicação de massa*, Wilson Gomes
- *Corpo e comunicação* – Sintoma da cultura, Lucia Santaella
- *Navegar no ciberespaço* – O perfil cognitivo do leitor imersivo, Lucia Santaella
- *Mídia e terror - Comunicação e violência política*, Jacques A. Wainberg
- *Rede Globo - 40 anos de poder e hegemonia*, Valério Cruz Brittos / César Ricardo Siqueira Bolaño (orgs.)
- *Mídia controlada* - A história da censura no Brasil e no mundo, Sérgio Mattos
- *Comunicação e Cultura das minorias*, Raquel Paiva / Alexandre Barbalho (orgs.)
- *A realidade dos meios de comunicação*, Niklas Luhmann
- *Jornalismo - comunicação, literatura e compromisso social*, Carlos Alberto Vicchiatti
- *A sociedade enfrenta sua mídia - Dispositivos sociais de crítica midiática*, José Luiz Braga
- *É preciso salvar a comunicação*, Dominique Wolton
- *Teoria do jornalismo - Identidades brasileiras*, José Marques de Melo
- *Comunicação e sociedade do espetáculo*, Valdir José de Castro / Cláudio Novaes Coelho
- *O signo da relação*, Cremilda Celeste de Araújo Medina
- *O sujeito na tela - Modos de enunciação no cinema e no ciberespaço*, Arlindo Machado
- *A dromocracia cibercultural - Lógica da vida humana na civilização mediática avançada*, Eugênio Trivinho
- *A televisão brasileira na era digital - Exclusão, esfera pública e movimentos estruturantes*, César Ricardo Siqueira Bolaño e Valério Cruz Brittos
- *Ética e comunicação organizacional*, Clóvis de Barros Filho (org.)
- Políticas de comunicação, Murilo César Ramos e Suzy dos Santos (org.)
- *Mídia e movimentos sociais: Linguagem e coletivos em ação*, Jairo Ferreira e Eduardo Vizer (orgs.)
- *Linguagens líquidas na era da mobilidade*, Lucia Santaella
- *Mídia e cultura popular: História, taxiomania e metodologia da Folkcomunicação*, José Marques de Melo
- *Comunicação e inovação: reflexões contemporâneas*, Mônica Pegurer Caprino (org.)
- *Comunicação e democracia: Problemas & perspectivas*, Wilson Gomes e Rousiley Celi Moreira Maia
- *Midiatização e processos sociais na América Latina*, Antônio Fausto Neto/ Pedro Gilberto Gomes / José Luiz Braga / Jairo Ferreira (orgs.)
- *Observatórios de mídia: olhares da cidadania*, Rogério Christofoletti e Luiz Gonzaga Motta (orgs.)
- *O escavador de silêncios - Formas de construir e de desconstruir sentidos na Comunicação - Nova teoria da comunicação II*, Ciro Marcondes Filho

LUCIA SANTAELLA é professora titular da PUC-SP com doutoramento em Teoria Literária na PUC-SP em 1973 e Livre-Docência em Ciências da Comunicação na ECA/USP em 1993. É Diretora do CIMID, Centro de Investigação em Mídias Digitais, PUC-SP. Foi pesquisadora convidada na Universidade de Indiana (USA), nas Universidades Livre de Berlim e de Kassel (Alemanha) e realizou vários estágios de pós-doutorado no exterior. Coordena atualmente o lado brasileiro do projeto de pesquisa intercultural Brasil-Alemanha (Probral/DAAD-Capes). Publicou 22 livros, entre eles *Matrizes da Linguagem e Pensamento* (Prêmio Jabuti 2002). Organizou 7 livros com coletâneas de artigos e é autora de mais de 200 artigos publicados em periódicos e livros nacionais e internacionais. Tem dois livros no prelo.

Lucia Santaella apresenta nesta obra o fruto de suas reflexões desde que a passagem da cultura de massas para a cultura das mídias fertilizou gradativamente o terreno sociocultural para o surgimento da cultura digital, ora em curso. Ela deseja com este livro contribuir com sugestões de respostas às questões que estão no centro da atenção daqueles que têm sido movidos pelo desejo da pesquisa sobre os temas do ciberespaço, cibercultura e ciberarte: O que está acontecendo à interface ser humano-máquina e o que isso está significando para a comunicação e a cultura do início do século 21? As respostas para essas questões, sempre tentativas em tempos de incerteza, pretendem repensar o humano neste alvorecer do vir-a-ser tecnológico do mundo. Os meios para esse repensamento vêm da história das novas tecnologias, da filosofia, da psicanálise, da comunicação e semiótica e, sobretudo, da arte.

ISBN 978-85-349-2101-5

comunicação